



ТӨСЛИЙГ ХЭРЭГЖҮҮЛЭГЧ



ХҮНС, ХӨДӨӨ АЖ АХУЙ,
ХӨНГӨН ҮЙЛДВЭРИЙН ЯАМ

ТӨСЛИЙГ САНХҮҮЖҮҮЛЭГЧ



ДЭЛХИЙН БАНК
ОУСБХБ • ОУХА | ДЭЛХИЙН БАНК ГРУПП

ХЭРЭГЛЭГЧИЙН ХҮСЭЛ СОНИРХОЛ, ХУУЛЬ ТОГТООМЖИЙН ШААРДЛАГАД ТУЛГУУРЛАН МОНГОЛООС ТАРИАЛАНГИЙН БҮТЭЭГДЭХҮҮН ЭКСПОРТЛОХ ЗАХ ЗЭЭЛИЙН СУДАЛГААГ ГАРГАХ ЗӨВЛӨХ ҮЙЛЧИЛГЭЭ

СУДАЛГААНЫ АЖЛЫН ТАЙЛАН

Л.Лхагвасүрэн-доктор
Б.Мөнхбат-доктор, профессор
Ж.Очир-доктор
Э.Бат-Эрдэнэ-докторант
Н.Чинзориг-докторант
Т.Чимэдцэрэн-докторант
Д.Батсүмбэр-магистрант

УЛААНБААТАР ХОТ 2022 ОН

АГУУЛГА

ХҮСНЭГТ, ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ	5
УДИРТГАЛ	9
НЭГ.СУДАЛГААНЫ АЖЛЫН ЕРӨНХИЙ АРГАЗҮЙ.....	10
1.1. Статистикийн арга, аргачлал	10
1.2. Судалгааны төрөл	11
1.3. Хийгдэх судалгааны хүрээ	11
1.4. Судалгаа явуулах үе шат	11
1.5. Зах зээлийн судалгаа	12
1.6. Органик тариалангийн механикжсан технологийн карт бүрдүүлэх аргачлал.....	12
1.7. Экспортод гаргах тариалангийн бүтээгдэхүүний тогтворжилтын индексийг тооцох аргачлал.....	19
1.8. Экспортод гаргах тариалангийн бүтээгдэхүүний эдийн засгийн нөлөөллийн индексийг тооцох аргачлал.....	20
ХОЁР.ХӨДӨӨ АЖ АХУЙН БҮТЭЭГДЭХҮҮНИЙ ОЛОН УЛСЫН ЗАХ ЗЭЭЛИЙН ТӨЛӨВ ХАНДЛАГА.....	22
2.1. Хөдөө аж ахуйн бүтээгдэхүүний олон улсын худалдааны зарим асуудлууд	22
2.2. Дэлхийн улс орнуудын органик бүтээгдэхүүний зах зээлийн онцлог, цаашдын хандлага	24
БНХАУ-ын органик бүтээгдэхүүний зах зээлийн онцлог, цаашдын хандлага:	25
Япон улсын органик бүтээгдэхүүний зах зээлийн онцлог, цаашдын хандлага:	28
БНСУ-ын органик бүтээгдэхүүний зах зээлийн онцлог, цаашдын хандлага:	29
2.3. Дэлхийн улс орнуудын органик бүтээгдэхүүний баталгаажуулалт, органик бүтээгдэхүүний худалдааны зохицуулалт	31
БНХАУ-ын органик бүтээгдэхүүний импортын тогтолцоо:	32
Европын Холбооны улсуудын органик бүтээгдэхүүний баталгаажуулалт, органик бүтээгдэхүүний худалдааны зохицуулалт:	33
Япон улсын органик бүтээгдэхүүний баталгаажуулалт, органик бүтээгдэхүүний худалдааны зохицуулалт:	35
2.4. Гадаад зах зээлд экспортлох боломжоор улс орнуудыг эрэмбэлэх “таталцлын” загвар	39
2.5. Дэлхийн улс орнуудад мөрдөгдөж байгаа органик тариалангийн стандарт.....	45
ГУРАВ. МОНГОЛ УЛСЫН ГАЗАР ТАРИАЛАНГИЙН БҮС НУТАГТ (ТӨВ, БАРУУН, ЗҮҮН, ГОВИЙН БҮС) ОРГАНИК ТАРИАЛАН БОЛОН ЭМИЙН УРГАМАЛ ТАРИАЛАХ БОЛОМЖИЙН СУДАЛГАА.....	51
3.1. Монгол оронд органик тариаланг хөгжүүлэх газар тариалангийн бүсийг сонгох хүчин зүйлсийн нөлөөллийг судалгаа	51
3.2. Монгол Улсын эдийн засгийн бүсчлэл.....	52
3.2.1. Баруун бүс	54
3.2.2. Хангайн бүс	55

3.2.3. Төвийн бүс	55
3.2.4. Зүүн бүс	56
3.3. Монгол оронд органик технологиор тариалах таримлыг биологийн онцлог бүс нутгийн байгаль цаг уурын онцлогт тохируулан сонгох	58
3.3.1. Газар тариалангийн төв бүс	58
3.3.2. Баруун бүс	59
3.3.3. Тал хээрийн тариалангийн бүс	60
3.3.4. Говийн тариалангийн бүс	61
3.4. Органик таримал тариалах таримлын аж ахуйн ач холбогдол биологийн онцлог ботаникийн тодорхойлолт	62
3.4.1. Ашигт таримал	62
3.4.2. Эмийн ургамал	84
3.5. Кластер бий болгох зах зээлийн судалгаа	88
3.5.1. Кластерын онол, арга зүйн үндэс	88
Кластерын хөгжлийн үе шатууд	91
Кластерын ангилал, хэв шинж	91
Кластерыг хөгжүүлснээр бий болох давуу тал	92
Кластерын нөлөө	93
3.5.2. Кластер бий болгох зах зээлийн судалгаа	93
Органик тариалангийн зах зээлийн боломж	94
3.6. Гадаад орны ижил төсөөтэй бүтээгдэхүүнтэй харьцуулсан судалгаа	97
3.7. Органик тариалан, эмийн ургамлын кластер бий болгосон олон улсын туршлага, харьцуулсан судалгаа	102
3.8. Экспортод гаргах тариалангийн бүтээгдэхүүнүүдийн стратегийн төлөвлөгөө	104
3.9. Кластер бий болгох эдийн засгийн үр нөлөөллийн судалгаа	108
3.10. Сонгон авсан таримлуудыг тариалах органик технологи	110
3.11. Экспортод гаргах тариалангийн бүтээгдэхүүнийг үнэлэх шалгуурыг тодорхойлж, эдийн засагт үзүүлэх нөлөөллийг тодорхойлох	113
ДӨРӨВ. ОРГАНИК ТАРИАЛАНГ ХӨГЖҮҮЛЭХ БОЛОН ЭМИЙН УРГАМАЛ ТАРИАЛАХ АЖ АХУЙН НЭГЖИЙГ СОНГОЛТ, ТЭДГЭЭРИЙН ТЕХНОЛОГИЙН БОЛОН ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНЭЛГЭЭ	117
4.1. Органик тариаланг хөгжүүлэх болон эмийн ургамал тариалах аж ахуйн нэгж, тэдгээрийн өнөөгийн байдал	117
4.1.1. Зүүн бүс: “Халх буудайн цацал” ХХК	117
4.1.2. Баруун бүс: “Газрын өгөөж хуримт” хоршоо	118
4.1.3. Говийн бүс: “Агро ойн аж ахуй” сургалт судалгаа, үйлдвэрлэлийн төв	118
4.1.4. Төвийн бүс: “Мөнх-Орхон” ХХК	119
4.1.5. Зүүн бүс: Дорнын кроп ХХК	119
4.1.6. Төвийн бүс: “Шанддов” ХХК	119

4.2. Органик таримал тариалах механикжсан технологийн карт боловсруулах, шаардлагатай технологийн тоног төхөөрөмжийг сонгох, зардлын тооцоо.....	123
4.3. Экспортод гаргах газар тариалангийн бүтээгдэхүүний ашиг, орлогод үзүүлэх нөлөө	147
4.3.1. “Шанддов” ХХК	147
4.3.2. Мөнх-Орхон ХХК	155
4.3.3. Халхбуудайн цацал ХХК	156
4.3.4. Дорнын кроп ХХК	156
4.3.5. Өмнөговь туршилт-үйлдвэрлэлийн төв	156
4.3.6. Газрын өгөөж хуримт хоршоо	157
4.4. Сонгосон аж ахуйн нэгжүүдийн экспортын баримжаатай органик газар тариалангийн бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэл хөгжүүлэх хөрөнгө оруулалт.....	158
4.4.1. Төвийн бүс: Шанддов ХХК	158
4.4.2. Төвийн бүс: Мөнх-Орхон ХХК	160
4.4.3. Зүүн бүс: Халх буудайн цацал ХХК	162
4.4.4. Зүүн бүс: Дорнын кроп ХХК	164
4.4.5. Говийн бүс: Өмнөговь “Туршилт-үйлдвэрлэлийн төв”	166
4.4.6. Баруун бүс: Өмнөговь “Газрын өгөөж хуримт хоршоо”	168
4.4. Эрсдэлийн урьдчилан сэргийлэх болон даван туулах арга зам, эрсдэлийн үнэлгээ	170
4.4.1.Тохиолдож болох эрсдэл түүнээс гарах арга зам	170
4.4.2.Эрсдэлийн шинжилгээ	170
4.4.3.Үйлдвэрлэлийн эрсдлийн шинжилгээ-Рапс	174
ЕРӨНХИЙ ДҮГНЭЛТ	177
Ашигласан хэвлэлийн жагсаалт	184
Хавсралт. Органик хөдөө аж ахуйн стандарт /АСЕАН/	185

ХҮСНЭГТ, ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ

Зураг 1. Үйл ажиллагааны дараалал	9
Зураг 2. Судалгааны төрөл	10
Зураг 3. Судалгаа явуулах үе шат	10
Зураг 4. Органик бүтээгдэхүүний зах зээлийн өсөлт, <i>хувиар</i>	30
Зураг 5. Дэлхийн улс орнуудын органик бүтээгдэхүүний худалдааны зохицуулалтын ангилал	32
Зураг 6. БНХАУ-ын Баталгаажуулалт, магадлан итгэмжлэлийн газраас сертификат авах үйл явц	34
Зураг 7. ЕХ-ны Органик бүтээгдэхүүнд тавигдах лого, шошго	35
Зураг 8. Япон улсын магадлан итгэмжлэгдсэн байгууллагаар дамжуулан JAS шошго авч органик бүтээгдэхүүн импортлох схем	36
Зураг 9. Японы улсын тусгай зөвшөөрөл бүхий байгууллагаар дамжуулан органик бүтээгдэхүүн импортлох схем	37
Зураг 10. Дэлхийн эдийн засагт эзэлж буй хувийн жин, 2021 он	40
Зураг 11. Олон улсын зах зээлийн хоорондох зай, км	43
Зураг 12. Улс орнуудад экспортлох боломжоор нь эрэмбэлэх шалгуур	43
Зураг 13. <i>Хил дамнасан худалдааны үзүүлэлт</i>	51
Зураг 14. Газар тариалангийн бүс	59
Зураг 15. Камелина сатива: 1- Үндэс, 2- Иш, 3-Цэцэг, 4- Хонхорцог, 5- Үр, 6- Камелина сатива	65
Зураг 16. Арвайн тариалалт	66
Зураг 17. Гурвалжин будаа	75
Зураг 18. Ээж будаа	83
Зураг 19. Ээж будааны ургац хураалт	86
Зураг 20. Дэрвэгэр жиргэрүүгийн гадаад байдал	87
Зураг 21. Монгол орны нутаг дэвсгэр дэх Дэрэвгэр жиргэрүү (<i>Saposhnikovia divaricatum</i> (Turcz.) Schischk) ургамлын тархалт	87
Зураг 22. Монгол Хунчир	88
Зураг 23. Чонон Хармаг	89
Зураг 24. М.Портерын кластерын хүснэгт	92
Зураг 25. Хөдөө аж ахуйн органик бүтээгдэхүүн, эмийн ургамлын кластерын ерөнхий зураглал	95
Зураг 26. Сүүлийн 10 жилд бэлтгэсэн хэмжээ, <i>мянган тонноор</i>	96
Зураг 27. Тэжээлийн үйлдвэрүүдийн тоо, <i>бүс нутгаар</i>	97
Зураг 28. Тэжээл үйлдвэрүүдийн үйлдвэрлэлийн хэмжээ	97
Зураг 29. Кластераар дамжуулан зардлыг бууруулах	105
Зураг 30. “Шанддов” ХХК-ийн талбайн зураг	119
Зураг 31. Ээлжлэн тариалалтын схем	119
Зураг 32. Тариалсан талбайд эзлэх хувийн жин, ургамлын төрлөөр	147
Зураг 33. Улаан буудайн борлуулалт ба тариалалт	147
Зураг 34. Рапсны тариалалт ба борлуулалт	148
Зураг 35. Ногоон тэжээл тариалалт ба борлуулалт	148
Зураг 36. Үйл ажиллагааны ашигт нөлөөлж буй хүчин зүйлсийн регресс	151
Зураг 37. Борлуулалтын орлогод нөлөөлж буй хүчин зүйлсийн регресс	152
Зураг 38. <i>Экспортын бүтээгдэхүүн тариалах зорилго бүхий төлөвлөгөө</i>	152
Зураг 39. Нэг тонн рапсны үнэ, төгрөг	173
Хүснэгт 1. Судалгааны хүрээ	10

Хүснэгт 2. Тосолгооны материал ба түлшний зарцуулалтын норм, (үндсэн түлшинд, хувиар)	18
Хүснэгт 3. Нөлөөллийн индексийн тодорхойлолт	20
Хүснэгт 4. Монгол Улсаас ХАА-н гаралтай бүтээгдэхүүн экспортолж буй гол улс орнууд	25
Хүснэгт 5. БНХАУ-ын органик бүтээгдэхүүний зах зээлд эзлэх хувь /2021 он/	25
Хүснэгт 6. Хятадын органик үйлдвэрлэлийн тойм	26
Хүснэгт 7. Органик газар тариаланд тэргүүлэх ЕХ-ны улс орнууд	27
Хүснэгт 8. Органик тариаланч, органик боловсруулах үйлдвэрлэгчдийн тоогоор тэргүүлэх ЕХ-ны улс орнууд	28
Хүснэгт 9. Органик бүтээгдэхүүний тэргүүлэх зах зээлтэй ЕХ-ны улс орнууд	28
Хүснэгт 10. Японы органик бүтээгдэхүүний зах зээлд эзлэх хувь /2021 он/	28
Хүснэгт 11. Япон улсын Топ 5-н органик бүтээгдэхүүн борлуулдаг сүлжээ дэлгүүр	29
Хүснэгт 12. БНСУ-ын органик бүтээгдэхүүний зах зээлд эзлэх хувь /2021 он/	30
Хүснэгт 13. Япон Улсын “органик” бүтээгдэхүүн импортлох тусгай зөвшөөрөл бүхий компаниуд	37
Хүснэгт 14. Манай улсаас ХАА-н гаралтай бүтээгдэхүүн экспортолж 5 улсын эдийн засгийн гол үзүүлэлтүүд, 2021 он	41
Хүснэгт 15. Улс орнуудын хэрэглэгчийн болон үйлдвэрлэгчийн үнийн индекс	42
Хүснэгт 16. АНР ашиглах үеийн шалгууруудыг хосоор нь харьцуулан үнэлэх үнэлгээ	43
Хүснэгт 17. Шалгууруудын харьцуулсан үнэлгээний матриц	44
Хүснэгт 18. Шалгуур бүрээр улс орныг үнэлсэн тоон үнэлгээ	46
Хүснэгт 19. Шалгуур бүрийн хувийн жин / Улс бүрээр/	46
Хүснэгт 20. Манай улсаас экспортолж боломжоор нь үнэлсэн гадаад зах зээлийг эрэмбэ	46
Хүснэгт 21. Монгол Улсын эдийн засгийн бүсүүдийн хамрах хүрээ	54
Хүснэгт 22. Монгол Улсын эдийн засгийн бүсүүдэд тэргүүлэх чиглэлээр хөгжүүлэх салбаруудын жагсаалт	54
Хүснэгт 23. Тариалсан талбай болон хураан авсан ургацад баруун бүсийн эзлэх хувийн жин	55
Хүснэгт 24. Тариалсан талбай болон хураан авсан ургацад хангайн бүсийн эзлэх хувийн жин	56
Хүснэгт 25. Тариалсан талбай болон хураан авсан ургацад төвийн бүсийн эзлэх хувийн жин	57
Хүснэгт 26. Тариалсан талбай болон хураан авсан ургацад зүүн бүсийн эзлэх хувийн жин	58
Хүснэгт 27. Кинвагийн шим тэжээлийн агууламж	85
Хүснэгт 28. Кластерын хөгжлийн үе шатууд	92
Хүснэгт 29. Кластерын ангилал	93
Хүснэгт 30. Төрийн бодлого ба кластерын харилцан нөлөөлөл	95
Хүснэгт 31. Хөдөө аж ахуйн органик бүтээгдэхүүн, эмийн ургамлын кластерын хэв шинжийг тодорхойлсон нь	96
Хүснэгт 32. Бэлтгэсэн тариалангийн хэмжээ, тэжээлийн төрлөөр, мянган тонноор	96
Хүснэгт 33. Органик кластерын болон бусад тариаланчдын ач холбогдлын шинжилгээ	105
Хүснэгт 34. Зардал өгөөжийн шинжилгээ	108
Хүснэгт 35. Камелина сатива тариалах механикжсан технологийн хувилбарууд	109
Хүснэгт 36. Зусах рапс тариалах механикжсан технологийн хувилбарууд	109
Хүснэгт 37. Гурвалжин будаа /Таримал сагад/ тариалах механикжсан технологийн хувилбарууд	110
Хүснэгт 38. Арвай тариалах механикжсан технологийн хувилбарууд	110
Хүснэгт 39. Ээж будаа тариалах механикжсан технологийн хувилбарууд	111
Хүснэгт 40. Гишүүнэ тариалах механикжсан технологийн хувилбарууд	111
Хүснэгт 41. Эрдэнэшиш тариалах механикжсан технологийн хувилбарууд	112
Хүснэгт 42. 2022 онд тариалалт хийх талбайн төлөвлөлт	119
Хүснэгт 43. Эрдэнэшиш тариалж хураах технологийн карт	122
Хүснэгт 44. Зардал (эрдэнэшиш)	123

Хүснэгт 45. <i>Халтар арвай тариалах технологийн карт, механикжсан ажлын төлөвлөгөө</i>	124
Хүснэгт 46. <i>Зардал (арвай)</i>	125
Хүснэгт 47. <i>Чонон хармагийн суулгац ургуулах технологийн карт (хүлэмжинд)</i>	126
Хүснэгт 48. <i>Зардал (чонон хармаг)</i>	127
Хүснэгт 49. <i>Чонон хармагийн суулгац үржүүлгийн 2-р жилийн технологийн карт</i>	128
Хүснэгт 50. <i>Зардал (чонон хармаг 2-р жил)</i>	129
Хүснэгт 51. <i>Чонон хармагийн суулгац үржүүлэх технологийн карт (Үржүүлгийн эх цэцэрлэг)</i>	130
Хүснэгт 52. <i>Зардал (чонон хармаг эх цэцэрлэг)</i>	131
Хүснэгт 53. <i>Ээж будаа (киньюа) тариалж хураах технологийн карт</i>	132
Хүснэгт 54. <i>Зардал (ээж будаа)</i>	133
Хүснэгт 55. <i>Гурвалжин будаа тариалах технологийн карт, механикжсан ажлын төлөвлөгөө</i>	134
Хүснэгт 56. <i>Зардал (гурвалжин будаа)</i>	135
Хүснэгт 57. <i>Рапс тариалах механикжсан технологийн карт</i>	136
Хүснэгт 58. <i>Зардал (рапс)</i>	138
Хүснэгт 59. <i>Тосны авга тарьж хураах механикжсан технологийн карт</i>	140
Хүснэгт 60. <i>Зардал (тосны авга)</i>	142
Хүснэгт 61. <i>Үндэс үртний үр үржүүлэг тариалж хураах технологийн карт</i>	144
Хүснэгт 62. <i>Зардал (үндэс үрт)</i>	145
Хүснэгт 63. <i>Шанддов ХХК-ий тариалсан талбай, ургамлын төрлөөр</i>	146
Хүснэгт 64. <i>“Шанддов” ХХК-ий үр дүн, үр ашгийн зарим гол үзүүлэлтүүд, 2010-2020 он</i>	149
Хүснэгт 65. <i>Корреляцийн шинжилгээнд ашиглагдах хувьсагчдын агуулга</i>	149
Хүснэгт 66. <i>Үр дүнгийн харьцуулалт</i>	153
Хүснэгт 67. <i>Экспортын бүтээгдэхүүн тариалах зорилго бүхий төлөвлөгөө</i>	153
Хүснэгт 68. <i>Экспортын бүтээгдэхүүн тариалах зорилго бүхий төлөвлөгөө</i>	154
Хүснэгт 69. <i>Экспортын бүтээгдэхүүн тариалах зорилго бүхий төлөвлөгөө</i>	154
Хүснэгт 70. <i>Экспортын бүтээгдэхүүн тариалах зорилго бүхий төлөвлөгөө</i>	154
Хүснэгт 71. <i>Экспортын бүтээгдэхүүн тариалах зорилго бүхий төлөвлөгөө</i>	155
Хүснэгт 72. <i>Зарим таримлын SWOT шинжилгээ</i>	170
Хүснэгт 73. <i>Аж ахуйн нэгжүүдийн рапсны 1га-ийн дундаж ургац /цн/</i>	172
Хүснэгт 74. <i>Га-гийн ургацын дискретив статистик үзүүлэлт</i>	172
Хүснэгт 75. <i>1га-гийн ургацын бага, хэвийн, их байх жилүүдийн тохиолдох магадлал</i>	173

ТОВЧИЛСОН ҮГ

АНУ	Америкийн Нэгдсэн Улс
АШП/АНР	Аналитик шатлалын процесс
БНСУ	Бүгд Найрамдах Солонгос Улс
БНХАУ	Бүгд Найрамдах Хятад Ард Улс
БОАЖЯ	Байгаль орчин, аялал жуулчлалын яам
ДНБ	Дотоодын нийт бүтээгдэхүүн
ДХБ	Дэлхийн худалдааны байгууллага
ДЭМБ	Дэлхийн эрүүл мэндийн байгууллага
ЕХ	Европын Холбоо
ХАА	Хөдөө аж ахуй
ХБНГУ	Холбооны Бүгд Найрамдах Герман Улс
МТУ	Машин тракторын угсраа
НҮБ	Нэгдсэн үндэстний байгууллага
ОХУ	Оросын Холбооны Улс
ХХК	Хязгаарлагдмал хариуцлагатай компани
ШУТ	Шинжлэх ухаан, технологи

УДИРТГАЛ

Монгол Улсын Засгийн Газрын “**Алсын хараа-2050 Монгол Улсын урт хугацааны хөгжлийн бодлого**”- д “...3.3.Хөдөө аж ахуйн бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэл, борлуулалтын сүлжээг хөгжүүлж, гол нэрийн хүнсний бүтээгдэхүүний хэрэгцээг дотоодоос бүрэн хангаж, импортыг орлох болон экспортын баримжаатай бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэлийг дэмжинэ; ...3.3.1.Атрын IV аяныг хэрэгжүүлж, тариалангийн тогтвортой үйлдвэрлэлийн хөгжлийг хангаж, бүтээгдэхүүнийг экспортлох, боловсруулах хүчин чадлыг нэмэгдүүлж, таримлын сэлгээ, тэжээл үйлдвэрлэлийг нэмэгдүүлэх замаар салбарын бүтээмж, өрсөлдөх чадварыг нэмэгдүүлнэ; ...3.3.3.Гол нэрийн хүнсний бүтээгдэхүүний хэрэгцээг дотоодын үйлдвэрлэлээр бүрэн хангаж, махны экспортын хэмжээг нэмэгдүүлнэ...” гэж тус тус заасан байна.

2020 оны байдлаар улсын хэмжээгээр 14728 айл өрх, 1401 аж ахуйн нэгж газар тариалангийн үйлдвэрлэл явуулж, энэ салбарт нийт 76.5 мянган хүн ажиллаж байна¹. Дээрх байдлаас харахад газар тариалангийн үйлдвэрлэлийн технологийг сайжруулах, органик тариалангийн технологийг нэвтрүүлэх, газар тариалангийн органик бүтээгдэхүүний үйлдвэрлэлийг нэмэгдүүлэх, эмийн ургамлын тариаланг хөгжүүлэх замаар Монгол орноос экспортод гаргах тариалангийн бүтээгдэхүүний брэндийг бий болгох асуудал чухлаар тавигдаж байна.

Монгол оронд ургадаг зээргэнэ, чонон хармаг, дэрвэгэр жиргэрүү, гишүүнэ, суль, цулхир зэрэг эмийн ургамлуудыг Дорнод аймгийн Халхгол, Говь-Алтай аймгийн Гуулин, Хэнтий аймгийн Хэрлэн баян улаан, Сэлэнгэ аймгийн Хушаат зэрэг газруудад тарималжуулах эрдэм шинжилгээний болон агро-технологийн судалгаа бүрэн хийгдэж зарим хувь хүн аж ахуйн нэгжүүд тариалалт хийж, бүтээгдэхүүнээ гаргаж эхлээд байна.

Төслийн зорилго нь органик газар тариалангийн технологийн хөгжүүлэлтийн үр дүнд бий болох органик хүнс болон эмийн ургамлын таримлыг олон улсын зах зээлд гаргах шаардлага үндэслэл, стратеги боловсруулах юм.

Төслийн зорилгыг амжилттай хэрэгжүүлэхэд судалгааны арга зүй чухал бөгөөд төслийн багийн судлаачид дараах судалгааны ерөнхий арга зүйг боловсруулж мэдээлэл цуглуулах боловсруулах ажлыг хийж гүйцэтгэх болно.

¹ Монгол ногоо төсөл “Хүнсний ногооны зах зээлийн судалгаа”

НЭГ.СУДАЛГААНЫ АЖЛЫН ЕРӨНХИЙ АРГАЗҮЙ

1.1. Статистикийн арга, аргачлал

Энэхүү ажлын зорилгыг хангах хүрээнд мэдээлэл цуглуулах, боловсруулах, дүн шинжилгээ хийх, тайлан боловсруулах, техник эдийн засгийн үндэслэл боловсруулан хүлээлгэн өгөх ажлыг захиалагчийн удирдлага, хяналт дор гүйцэтгэнэ. Үүний тулд дараах үе шат бүхий ажлуудыг хийж гүйцэтгэхээр зөвлөх баг төлөвлөж байна.

Зураг 1. Үйл ажиллагааны дараалал

Бэлтгэл ажил: Захиалагч талтай гэрээ байгуулах, судалгаа явуулах арга зүйг захиалагч талд танилцуулан батлуулах, судалгааны асуулгын хуудас боловсруулах, туршилт судалгаа хийх үйл ажиллагаа багтана.

Мэдээлэл цуглуулалт хийх: Зөвлөх үйлчилгээг гүйцэтгэхэд шаардлагатай тоо мэдээллийг цуглуулах ажил хамаарна. Судалгаа явуулах бэлтгэл ажил хангах, түүврийн хүрээ бэлтгэх, судлаачдыг хуваарилах, сургалт зохион байгуулах, судалгааны мэдээлэл цуглуулах, алдааг шалгаж хүлээж авах. хүлээж авсан мэдээллийг программд шивэх ажлууд багтана.

Мэдээлэл боловсруулалт, дүн шинжилгээ хийх: Мэдээлэлд дүн шинжилгээ хийх, нэгдсэн дүгнэлт гаргаж, санал, зөвлөмж боловсруулах, оролцогч талуудын дунд ярилцлага, хэлэлцүүлэг зохион байгуулах ажлууд хийгдэнэ.

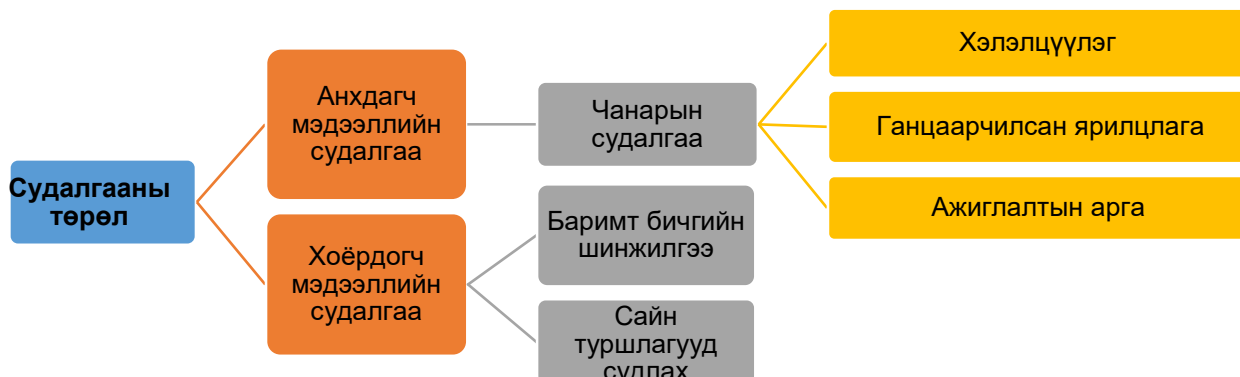
Тайлан зөвлөмж боловсруулах, техник эдийн засгийн үндэслэл боловсруулах: Судалгааны үр дүнг нэгтгэж тайлан боловсруулах, судалгааны үр дүнд үндэслэн техник эдийн засгийн үндэслэл боловсруулах

Зөвлөх үйлчилгээний ажлын эцсийн баримт бичгийг хэлэлцүүлэн хүлээлгэн өгөх, тайлагнах: Оролцогч талуудын дунд зохион байгуулсан хэлэлцүүлгээр оруулсан өөрчлөлт, шинэчлэлтүүдийг тайланд тусган тайланг эцэслэн хүлээлгэж өгөх.

Дээрх ажлуудыг гүйцэтгэхдээ системийг бүхэлд нь, үйл явцыг алхам алхмаар нь судлах арга зүйг баримталж ажиллана. Шинжилгээнүүд 2 үндсэн төвшинд буюу олон улсын, бүсийн хэмжээнд үйл ажиллагаа явуулж буй томоохон аж ахуйн хүчин чадлын хэмжээнд хийгдэнэ. Судалгааны хүрээнд хэрэглэгдэх системийн хандлага нь зорилтот салбарын одоогийн төвшин, хоорондын уялдаа холбоог төвшин бүрд судлахад чиглэгдэх бол процессын хандлага нь мастер төлөвлөгөөнд тусгагдсан хүрэх төвшин, шалгуур үзүүлэлтийн хэрэгжилтийг хэмжихэд чиглэгдэнэ.

1.2. Судалгааны төрөл

Зураг 2. Судалгааны төрөл



Дээрх судалгааны аргуудыг ажлын цар хүрээнээс хамааран дангаар болон хослуулан хэрэглэх болно. Ажлын хүрээнд судлах асуудлуудыг агуулгын хүрээнд дараах байдлаар тодорхойлон дараах хүснэгтэд харууллаа.

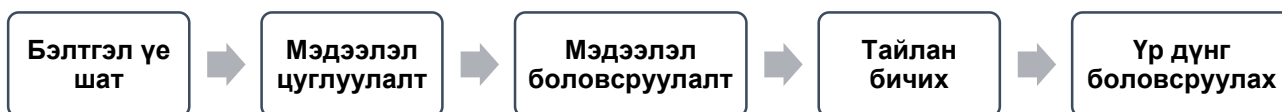
1.3. Хийгдэх судалгааны хүрээ

Хүснэгт 1. Судалгааны хүрээ

Судалгааны төрөл	Судлах асуудал
Макро орчны шинжилгээ	PESTLE анализ хийнэ.
Микро орчны шинжилгээ	Зах зээлийн судалгаа Хэрэглэгчийн судалгаа Өрсөлдөгчийн судалгаа
Дотоод орчны шинжилгээ	Үйлдвэрлэл, үйл ажиллагааны процесс Хүний нөөц төлөвлөлт Маркетинг төлөвлөлт Санхүүгийн шинжилгээ
Үйлдвэрлэлийн сонголтын судалгаа	Ярилцлага хийхдээ тодруулах асуудлын хүрээг урьдчилан бэлтгэнэ.
Технологийн судалгаа	Тухайн сонгогдсон үйлдвэрлэлийн чиглэлээр мэргэшсэн эксперттэй ярилцлага хийнэ.
Үйлдвэрлэлийн үр ашгийн тооцоо	Зах зээл дээрх бодит тоон мэдээллийг үндэслэн тооцооллыг хийнэ.
Инженерийн байгууламж, дэд бүтцийн судалгаа	Үйлдвэрийн үндсэн барилга байгууламжийн схем, Үйлдвэрийн барилгажилтын талбайн төлөвлөлтийн зураг

1.4. Судалгаа явуулах үе шат

Зураг 3. Судалгаа явуулах үе шат



1.5. Зах зээлийн судалгаа

Энэхүү эхлэлийн тайланд Монгол Улсын болон зорилтот аймгийн нийгэм, эдийн засгийн нөхцөл байдал, зах зээлийн судалгааг хийж энэ талаар тусгасан учир зах зээлийн судалгаа хийсэн арга зүйг нарийвчлан бичих нь зүйтэй хэмээн үзлээ.

Хоёрдогч мэдээллийн судалгаа нь өмнө хийгдсэн судалгаа шинжилгээ, өмнө цуглуулагдсан тоо мэдээлэлд үндэслэн тухайн зах зээлийн төлөв байдал, цаг хугацааны өөрчлөлт, бүтцийн өөрчлөлт зэргийг судалдаг арга юм.

Хоёрдогч мэдээллийн судалгааны арга ашиглан хийх ба дараах мэдээллийн эх үүсвэрүүдээс мэдээлэл цуглуулна.

- Гаалийн ерөнхий газрын мэдээлэл
- Үндэсний Статистикийн хорооны үйлдвэрлэлийн мэдээлэл
- Дотоодын үйл ажиллагаа явуулж буй компаниудын дотоод мэдээлэл
- Татварын Ерөнхий Газрын мэдээлэл
- Органик тариаланчийн эрх авсан тариаланчдаас мөрдөж байгаа технологи, техник хэрэгсэл, орлого, зарлагын нэгдсэн судалгаа мэдээлэл авах
- Эмийн ургамал тариалдаг аж ахуйн нэгж ард иргэдтэй уулзаж бүтээгдэхүүнээ экспортод гаргахад тулгамдаж байгаа асуудлын судалгаа авах дүн шинжилгээ хийх
- БНСУ, БНХАУ, Японы органик тариалангийн стандартыг судалж өөрийн оронд мөрдөх боломжийн судалгааг хийх.
- Органик тариалангийн механикжсан технологийн карт зохиож, дүн шинжилгээ хийх.

1.6. Органик тариалангийн механикжсан технологийн карт бүрдүүлэх аргачлал

Технологийн картыг ХАА-н таримал тус бүрээр тухайн аж ахуйн хөрс цаг уур, ээлжлэн тариалалтын тогтолцоонд тохируулан бүрдүүлнэ. Технологийн картад тухайн жилд өгөгдсөн талбайд таримлыг тарьж ургуулах, хураахтай холбогдсон ХАА-н бүх ажлыг (талбайн, суурин, тээврийн, ачиж буулгах, механикжсан болон гар, морин г.м) хийгдэх дарааллаар нь бичнэ.

Ажлын агуулга: Уг картыг ХАА-н таримал тус бүрээр бригад, хэсгийн хөрс цаг уур, ээлжлэн тариалалт болон үйлдвэрлэлийн бусад нөхцөл байдалд тохируулан боловсруулна.

Технологийн картыг боловсруулах анхдагч өгөгдөлд:

- таримлын төрөл
- тухайн таримлыг тариалах талбайн хэмжээ мэдэгдэж байх хэрэгтэй.

Шаардлагатай үзүүлэлтүүдийн тоон утгыг холбогдох лавлах, ном, сурах бичиг, зааврын дагуу авна.

Аргачилсан заавар:

Технологийн картын ерөнхий загварын дагуу гүйцэтгэнэ. Технологийн карт дараах зүйлсийг агуулсан байна. Үүнд: Технологийн карт дахь ХАА-н ажлуудын дэс дугаарыг бичнэ.

1. Технологийн үйлдэл. Технологийн картад тухайн таримлыг тариалах үед хийгдэх ХАА-н бүх ажил (талбайн ба суурин, тээврийн ачих, буулгах механикжсан болон гар

ажиллагаа) ба тэдгээрийг гүйцэтгэх дараалал ба хуанлийн хугацаа тусгагдана. Энэ нь ургац, хүн хүч болон машин техникийн хэрэгцээ, үйлдвэрлэлийн үр ашгийг тооцоолоход ихээхэн ач холбогдолтой. ХАА-н бүх үйлдлийн жагсаалтыг эрдэм шинжилгээний хүрээлэнгүүдийн бүтээсэн үлгэрчилсэн технологийн дагуу гүйцэтгэх ба орон нутгийн нөхцөл, машины систем зэргийг харгалзан үзэх хэрэгтэй. Энд тоног төхөөрөмж болон хөдөлмөрийг оновчтой зохион байгуулан чанартай бүтээгдэхүүнийг үйлдвэрлэхээр тооцох хэрэгтэй.

2.Ажлын хэмжээ (физик нэгжээр). (S_{00} , [га, ткм, т...]). Ажлын хэмжээг уг хөдөө аж ахуйн таримлыг тариалах талбайн хэмжээгээр (га) мөн түүнчлэн өгөгдсөн үзүүлэлтээр (тээврийн зай, тээвэрлэх ачааны хэмжээ гэх мэт) тооцон, технологийн картад тусгана.

3.Агротехникийн шаардлага: ХАА-н ажил тус бүрд тавигдах агротехникийн шаардлагыг зааж өгнө. Үүнд: Боловсруулах гүн, хадалтын өндөр, үр суулгах гүн, үрлэх, суулгах ба бордоо цацах норм, угсрааны хөдөлгөөний чиглэл болон ажлын чанарыг тодорхойлогч үзүүлэлтүүд зэрэг орох бөгөөд эдгээрийг лавлах, ном, заавраас авна.

Агротехникийн хугацааг дотор нь дараах дэд хэсэг хуваана.

4.Хуанлийн хугацаа: ХАА-н ажлыг гүйцэтгэх агротехникийн зохимжит хугацааг өөрийн аж ахуйн байгаль цаг уурын нөхцөлийг бодолцон тэргүүний аж ахуйн нэгжүүдийн туршлагаар тогтооно.

5.Хуанлийн өдрийн тоо. (D_K). Хуанлийн өдрийн тоог хуанлийн хугацааны сүүлчийн өдрөөс эхний өдрийг хасаж тодорхойлно.

6.Ажлын өдрийн тоо. (D_p). Ажлын өдрийн тоог тогтоохдоо байгаль цаг уурын таагүй нөхцөл, техникийн бэлэн байдлыг тооцож засварлах илтгэлцүүрээр илэрхийлнэ. (а). Үүний утгыг:

$D_p < 10$	өдөр $\alpha = 0.90$
$D_p = 10-15$	өдөр $\alpha = 0.85 \dots 0.90$
$D_p = 15-20$	өдөр $\alpha = 0.80 \dots 0.85$
$D_p < 20$	өдөр $\alpha = 0.70$ байхаар авна

Ажлын өдрийн тоог: $D_p = \alpha \cdot D_K$ өдөр гэж тодорхойлно.

ХАА-н ажил гүйцэтгэх угсрааг сонгон авахдаа аль болох бага хөрөнгө хүч, хөдөлмөр зарцуулах, чанартай сайн гүйцэтгэх, сүүлийн үеийн машин техникийг сонгон авах нь зүйтэй. Сонгон авсан машинууд нь үзүүлэлтүүдээрээ өөр хоорондоо зохицсон байна. Хэрэв ХАА-н ямар нэг ажлыг гүйцэтгэх янз бүрийн бүрэлдэхүүнтэй угсраанууд хэрэгтэй болбол эхлээд нэг бүлгийн угсрааны хийх ажлын хэмжээг тодорхойлно. Дараа нь нөгөө бүлгийн угсрааны хэрэгцээг бодож олно. Хэрэв агротехникийн хугацааны гүйцэтгэл нь өгөгдсөн ХАА-н ажлыг хэмжээнээс их байвал энэ ажлыг гүйцэтгэх хугацааг дараах байдлаар тодорхойлно.

$$D_p = \frac{\cdot T_{CM}}{W_{CM1} \cdot T_A}$$

Үүний: T_A - нэг хоногт ажил үргэлжлэх хугацаа, цаг

Ω - ажлын хэмжээ, га

7.Ээлжийн илтгэлцүүр. (α_{CM}). Нэг хоногийн ажлын үргэлжлэх хугацаа нь аж ахуйд мөрдөгдөж буй ажлын өдрийн горим дээр үндэслэн тогтооно. Энэ нь 1 ээлжтэй үед 8-12 цаг, хоёр ээлжтэй үед 16-22 цаг байж болно. Химийн хортой ажиллаж байгаа үед өдөрт 6 цагаас илүү ажиллахыг зөвшөөрөхгүй.

Ээлжийн илтгэлцүүрийг дараах байдлаар тодорхойлно.

$$\alpha_{CM} = \frac{T_A}{T_{CM}}$$

Угсрааны бүтэц: ХАА-н ажил тус бүрийг гүйцэтгэх МТУ-ны бүрэлдэхүүнийг сонгон авна. Угсрааны бүтцэд орж буй машинуудыг тус тусад нь дараах дэд багануудад хувааж бичнэ. Угсрааны бүтцийг илэрхийлэхдээ түүнийг бүрдүүлж буй эрчим хүчний хэрэгсэл, ХАА-н машин, туслах тоног төхөөрөмжийг тус бүрээр марклан бичнэ.

8.Тракторын марк.

9.Өргөн холбооны марк.

10. ХАА-н машины марк.

МТУ-г сонгож авахдаа дараах зүйлсийг харгалзаж үзнэ. Үүнд:

- Тухайн ургамлын агротехникийн шаардлагыг бүрэн хангах уг компани, аж ахуй нөхцөлд хамгийн бага хөрөнгө хүч, хөдөлмөр зарцуулж, хамгийн их бүтээмжтэй байх;
- Технологийн шаардлагыг хангах ажлыг өндөр чанартай гүйцэтгэж чадах сүүлийн үеийн дэвшилтэт техник, технологийн машин ашиглах;
- Талбайн хэмжээ, гадаргуугийн байдал, ажлын хэмжээнд зохицсон байх;
- Сонгон авсан тракторууд ба ХАА-н машинууд нь үндсэн үзүүлэлт ба параметруудээрээ өөр хоорондоо зохицсон байх, (мөр хоорондын ба болон тракторын дугуйн мөрний хоорондын зай нь үрлүүр, сийрүүлэгчийн авцын өргөнтэй уялдаатай гэх мэт) зэргийг харгалзан үзэх хэрэгтэй.

ХАА-н таримал ба бүтээгдэхүүнийг төрөл бүрээр машин тракторын оновчтой цогцолборыг өөрийн бүсэд тааруулан сонгон авна. Жишээ нь: Өвс хадаж боох ажлын хувьд өвс хадах, эргүүлэх, тармах, боох, хаман боосон өвсийг тээвэрлэх, хадгалах зэрэг цогцолбор хэрэгтэй.

11.Ээлжийн нормын тоо: Ээлжийн нормын тоог дараах байдлаар тодорхойлно.

$$K = \frac{00}{W_{CM}}$$

12.Ээлжийн бүтээмж: (W_{cm}). Уг технологийн үйлдлийг гүйцэтгэх үеийн тухайн угсрааны ээлжийн бүтээмжийг лавлах материалыг ашиглан олж болно. Мөн түүнийг дараах байдалтай тодорхойлж болно.

$$W_{CM} = C_W \cdot B_P \cdot V_P \cdot T_P, \quad \text{га/ээлж}$$

Үүний: C_W -хурдны нэгжээс хамаарсан илтгэлцүүр. Хэрэв хурдны нэгж (км/ц) бол $C_W = 0.1$, (м/с) бол $C_W = 0.36$ байх болно.

т-ээлжийн хугацаа ашиглалтын илтгэлцүүр. Үүнийг судалгаа шинжилгээний материал үндэслэж авна.

13.Хоногийн бүтээмж: (W_{cyT}). Тухайн ХАА-н ажлыг гүйцэтгэх хоногийн бүтээмжийг дараах байдлаар тодорхойлно.

$$W_{cyT} = W_{CM} \cdot \alpha_{CM}, \quad \text{га/хоног}$$

14.Агротехникийн хугацааны бүтээмж. (W_{AGP}) Энэ нь хоногийн бүтээмжийг ажлын өдрийн үргэлжлэх тоогоор үржүүлсэнтэй тэнцүү байна.

$$W_{AGP} = W_{CM} \cdot D_p, \quad \text{га}$$

Техникийн хэрэгцээ: Үүнийг эрчим хүчний хэрэгсэл, ХАА-н машин, өргөн холбооны хувьд тодорхойлно.

15.Трактор: Уг ажлыг гүйцэтгэхэд шаардагдах угсрааны тоо нь агротехникийн хугацааны нэгж гүйцэтгэлд ногдох ажлын хэмжээтэй тэнцүү байна.

$$n_T = \frac{00}{W_{AGP}}$$

Үүний: W_{AGP} - агротехникийн хугацааны бүтээмж, га

Хэрэв бутархай тоо гарвал их утга уруу нь бүхэлтгэнэ.

Хэрэв ХАА-н ямар нэг ажлыг гүйцэтгэхэд янз бүрийн бүрэлдэхүүнтэй угсраанууд хэрэгтэй болбол эхлээд нэг бүлгийн угсрааны хийх ажлын хэмжээг тодорхойлно. Дараа нь нөгөө бүлгийн угсрааны хэрэгцээг түүнтэй адилаар бодож олно.

Тээврийн угсрааны тоог тодорхойлохдоо тээврийн угсраанууд болон ачигч буулгагч хэрэгслүүдийн ажлыг хооронд нь зохицохоор тооцох хэрэгтэй.

Зохицох нөхцөл: Тээврийн хэрэгсэл болон ачигч буулгагч машинуудыг сул зогсоохгүй байх.

Хэрэв ачигчийн бүтээмж нь тээвэрлэх ажлын эрчмээс шалтгаалан сонгогдсон бол тээврийн угсрааны тоог:

$$m_{TP} = 1 + \frac{W_n}{Q \cdot K_r} \left(\frac{2 \cdot L}{V_{cp}} + t_p \right)$$

гэж тодорхойлно.

Үүний: W_n - ачигчийн бүтээмж, т/ц

Q- тээврийн угсрааны даац, т

K_r -тээврийн угсрааны даац ашиглалтын илтгэлцүүр

L – ачаа тээвэрлэх зай, км

V_{cp} - тээврийн угсрааны техникийн дундаж хурд, км/ц

t_p - тээврийн угсрааны ачааг ачиж, буулгах хугацаа (технологийн болоод бусад зайлшгүй зогсолтыг тооцно), цаг

Хэрэв дээрх томьёоны хариу бутархай тоо гарвал бүхэл тал уруу нь нарийвчилна. Гэхдээ дараах зүйлсийг бодолцох хэрэгтэй. Үүнд: их тал уруу нь нарийвчилбал тээврийн угсраа ачигчаа хүлээн зогсох болно. Бага тал уруу нь нарийвчилбал тээврийн угсраа ачигч нь хүлээх болно. Ийм учраас дээрх харьцааг

W_n -тай харьцуулан бодох ба энэ үед $m_{TP} > 1$ байхаар авна.

16.Өргөн холбоо: Тухайн ХАА-н ажлыг гүйцэтгэхэд шаардагдах өргөн холбооны тоо нь өргөн холбоо хэрэглэх зайлшгүй шаардлагатай тракторын тоотой тэнцүү байна.

17.ХАА-н машин: Тухайн ХАА-н ажлыг гүйцэтгэх ХАА-н машины тоог нэг угсраанд орох ХАА-н машины тоо (угсрааны тоо) -оор үржүүлж олно.

$$P = n_r \cdot Z$$

18.Нэгж ажилд шаардагдах шатахуун: Уг технологийн үйлдлийг гүйцэтгэхэд тухайн угсрааны нэгж ажилд зарцуулах түлшний хэмжээг ($q_{га}$, [кг/га]) лавлах бусад материалыг ашиглан олж авна.

19.Нийт ажилд шаардагдах шатахуун (Q): Тухайн ажлын хэмжээ бүхий ХАА-н ажлыг гүйцэтгэхэд зарцуулагдах хэрэгцээт шатахууны хэмжээг дараах байдлаар тодорхойлно.

$$Q = q_{га} \cdot \text{тоо}, \quad \text{кг}$$

20.Нэгж ажлын хөдөлмөр зарцуулалт: ХАА-н ажил тус бүрээр нэг угсрааны ажиллах үеийн нэг га-ийн хөдөлмөр зарцуулалтыг (H^i) ээлжийн туршид угсрааг ажиллуулах ажилчид (m), ээлжийн гүйцэтгэлийн норм болон ээлжийн үргэлжлэх хугацаанаас хамааран тодорхойлно.

$$H^i = \frac{m \cdot T_{CM}}{W_{CM}}, \quad \text{хүн} \cdot \text{цаг/га}$$

Суурин тээврийн, ачих буулгах ажлын хувьд нэг га-д ногдох хөдөлмөр зарцуулалтыг (H^{ii}) хураах норм эсвэл материал цацах нормоос хамааруулан (U) тодорхойлно.

$$H^i = \frac{m \cdot T_{CM} \cdot U}{W_{CM}^i}, \quad \text{хүн} \cdot \text{цаг/га}$$

Үүний: W_{CM}^i - ээлжийн гүйцэтгэлийн норм, т/ээлж

21.Нийт ажлын хөдөлмөр зарцуулалт: Нэгж хөдөлмөр зарцуулалтаар нийт хөдөлмөр зарцуулалтыг тодорхойлно.

$$H = H^i \cdot \phi, \quad \text{хүн} \cdot \text{цаг}$$

Хэрэв тухайн ХАА-н ажил нь янз бүрийн бүрэлдэхүүнтэй угсраагаар гүйцэтгэсэн бол нийт хөдөлмөр зарцуулалтыг (H_0) тодорхойлохын тулд угсраа бүрийн гүйцэтгэсэн ажлын хэмжээг хооронд нь нэмж тодорхойлно.

$$H_0 = \sum H_i^i \cdot \phi, \quad \text{хүн} \cdot \text{цаг}$$

Үүний: H_i^i - тухайн бүрэлдэхүүнтэй угсрааг нэг га ХАА-н ажил гүйцэтгэх үед зарцуулах хөдөлмөр зарцуулалт, хүн·цаг/га

ϕ - тухайн бүрэлдэхүүнтэй угсраагаар гүйцэтгэсэн ажлын хэмжээ, га

Ашиглалтын зардал: Нэгж ажилд оногдох угсрааны ашиглалтын зардлыг дараах байдлаар тодорхойлно.

$$C_{\text{ЭКС}} = \sum C_{\text{л}} + \sum C_{\text{ТР}} + C_{\text{ТСМ}} + C_3, \quad \text{төг/га}$$

Үүний: $\sum C_{\text{л}}$ - трактор, ХАА-н машин, өргөн холбооны элэгдэл хорогдлын шимтгэлийн нийлбэр, төг/га

$\sum C_{\text{ТР}}$ - трактор, ХАА-н машин, өргөн холбооны урсгал засвар, техник үйлчилгээний зардлын нийлбэр, төг/га

$C_{\text{ТСМ}}$ - угсрааны зарцуулж буй түлш, тосолгооны материалын үнэ, төг/га

C_3 - угсрааг үйлчилж буй ажилчдын цалин, хөлс, төг/га

22.Элэгдэл хорогдлын шимтгэл: Угсрааны элэгдэл хорогдлын шимтгэлийг дараах томъёогоор тодорхойлно.

$$\sum C_{\text{л}} = C_{\text{ЛТ}} + C_{\text{ЛӨ}} + C_{\text{ЛМ}} \cdot Z, \quad \text{төг/га}$$

Үүний: $C_{\text{ЛТ}}$, $C_{\text{ЛӨ}}$, $C_{\text{ЛМ}}$ - трактор, өргөн холбоо, ХАА-н машины элэгдэл хорогдлын шимтгэл, төг

Z - угсраанд орох машины тоо

Тракторын элэгдэл хорогдлын шимтгэлийг:

$$C_{\text{ЛТ}} = \frac{\alpha_1 \cdot B \cdot \gamma_r}{T_r \cdot W_U \cdot 100}, \quad \text{төг/га}$$

гэж тодорхойлно.

Үүний: B - тэнцлийн үнэ, төг

γ_r - уг машины жилийн ачааллаас өгөгдсөн хугацаанд гүйцэтгэж буй хувь, хэмжээ

α_1 - жилийн элэгдэл хорогдлын шимтгэлийн норм, %

T_r - тухайн техникийн жилийн ачаалал буюу нэг жилд ажиллах хугацаа, цагаар

W_U -цагийн бүтээмж

Ийм маягаар өргөн холбоо болон ХАА-н машины элэгдэл хорогдлын шимтгэлийг тодорхойлно.

23.Засвар техникийн үйлчилгээний шимтгэлийн зардал: Урсгал засвар болон техникийн үйлчилгээний зардлыг:

$$\sum C_{TP} = C_{TPТ} + C_{TPӨ} + C_{TPМ} \cdot Z, \quad \text{төг/га}$$

гэж тодорхойлно.

Үүний: $C_{TPТ}$, $C_{TPӨ}$, $C_{TPМ}$ - трактор, өргөн холбоо, ХАА-н машины урсгал засвар болон техникийн үйлчилгээний зардал, төг/га

Эдгээр үзүүлэлт тус бүрийг дараах томъёогоор тодорхойлно.

$$C_{TPТ} = \frac{\alpha_2 \cdot B \cdot \gamma_r}{T_r \cdot W_U \cdot 100}, \quad \text{төг/га}$$

Үүний: α_2 - тракторын урсгал засварын болон техник үйлчилгээний жилийн шимтгэлийн норм, %

ХАА-н машины хувьд шимтгэлийг зөвхөн урсгал засварт тооцно.

24.Нэгж ажилд шаардагдах шатахууны зардал: Нэг га-д зарцуулах түлш, тосолгооны материалын зардлыг дараах байдлаар тодорхойлно.

$$C_{ТОЛ} = e \cdot \theta, \quad \text{төг/га}$$

Үүний: e - нэг га-д оногдох үндсэн түлш зарцуулалт, кг/га

θ - нэг кг түлшний цогцолбор, үнэ төг/кг

Нэг кг түлшний цогцолбор үнэ нь үндсэн болон асаах түлш ба тосолгооны бусад материалын зарцуулалтыг ерөнхийд нь хамаарна. Үүнийг олохдоо дараах хүснэгтийн үзүүлэлтүүдийг ашиглана.

Хүснэгт 2. Тосолгооны материал ба түлшний зарцуулалтын норм, (үндсэн түлшинд, хувиар)

Машины марк ба төрөл	Дизель тос	Авто тракторын тос	Солидол	Хүч дамжуулгын тос	Асаалтын бензин
T-100. T-4, T-130	5.1	1.0	0.30		1
K-700, T150/150K	4.5	0.27	0.1	0.2	"
ДТ-75, ДТ-75М	5.1	1.0	0.2	1.0	1
МТЗ бүх	5.0	1.9	0.25	-	1
T-40м/А/АМ	6.0	-	0.25	-	-
T-28Х4	6.0	-	0.20	1.5	-
T-25	3.7	-	0.4	1.4	-
T-16/16М	6.4	1.1	0.7	2.5	-

Өөрөө явагч комбайн	5.0	3.7	0.5	0.8	-
Карбюраторт автомашин	-	3.5	0.6	0.8/1.5 ⁸	-
Дизель автомашин	5.0	-	0.6	0.8/1.5 ⁸	-

25.Нийт ажилд шаардагдах шатахууны зардал: Нийт ажилд зарцуулах түлш, тосолгооны материалын зардлыг дараах байдлаар тодорхойлно.

$$C_{\text{ТОЛ}}^{\text{нийт}} = C_{\text{ТОЛ}} \cdot \text{тоо}, \text{ га}$$

26.Нэгж ажлын хөдөлмөр зарцуулалтын зардал: Угсраанд үйлчилж буй ажилчдын цалин хөлсийг:

$$C_{03} = m_1 \cdot \text{т}_1 + m_2 \cdot \text{т}_2, \text{ төг/га}$$

Үүнийг: $\text{т}_1, \text{т}_2$ -Механикжуулагч болон туслах ажилчдын өдрийн тариф цалин, төг

m_1, m_2 -Угсрааг үйлчилж буй механикжуулагч, туслах ажилчдын тоо

Бүс, нутгийн нэмэгдлийг тооцвол:

$$C_3 = \frac{(C_{03} + C_{\text{лоп}}) \delta}{W_{\text{СМ}}}, \text{ төг/га}$$

Үүнийг: $C_{\text{лоп}}$ - мэргэжлийн зэрэг, ажлын цагт нь чанар сайтай гүйцэтгэсэнд олгох нэмэгдэл, төг

δ - Цалингийн нэмэгдлийг тооцох илтгэлцүүр, $\delta=1.094$

1.7. Экспортод гаргах тариалангийн бүтээгдэхүүний тогтворжилтын индексийг тооцох аргачлал

Тогтворжилтын индекс нь тодорхой төрлийн таримал эсвэл одоогийн хэрэглэж байгаа технологи нь тухайн орны цаг уурын нөхцөлд хэр тохирч байгааг харуулдаг. Тогтворжилтын индексийг хэд хэдэн алхмын дагуу тодорхойлдог. Үүнд:

1. Таримал ургацын хугацаан цувааг нормчилно. Үүнийг тулд жил бүрийн ургацын хэмжээг 30 жилийн дундаж утгад харьцуулна. Ингэснээр ургацын дундаж утгатай харьцуулсан хугацаан цуваа гарна. Энэ нь таримлуудыг хооронд нь харьцуулах боломжийг мөн олгоно.
2. Нормчилсон хугацаан цувааг шугаман регрессийн шулуунаар үнэлнэ.
3. Үүний дараа ургацын нормчлогдсон утга болон үнэлэгдсэн утгын ялгавраар үлдэгдэл цувааг тооцно. Энэхүү үлдэгдэл цуваа нь трендийн шулууны орчим дах бодит хэлбэлзлийг харуулдаг. Эдгээр үлдэгдлийн тусламжтайгаар уг цуваа тогтвортой эсэхийг тодорхойлно. Үлдэгдлийн утгууд хэдийн чинээ бага байна төдийн чинээ тогтвортой болохыг илэрхийлнэ. Үлдэгдэл цувааны хамгийн их болон хамгийн бага утгуудын ялгавраар түүний далайцыг нь олно.
4. Далайцыг 10 тэнцүү хэсэгт хуваана. Үлдэгдэл цуваа нь тэг дундажтай хэвийн тархалттай цуваа тул тэг дундажтай, үлдэгдэл цувааны стандарт хазайлттай тэнцүү стандарт хазайлттай хэвийн тархалттай цуваа үүсгэнэ. Ийнхүү гаргаж авсан хэвийн тархалттай цуваа болон үлдэгдэл цуваа хоёрыг харьцуулж тогтворжилтын индексийг олно.

5. Үлдэгдэл цувааны ихэнх утга нь тэгийн орчимд буюу тэг утгыг агуулж буй хэсэгт байвал уг үлдэгдэл цуваа тогтвортой байна. Иймээс өмнө тодорхойлсон 10 хэсгээс дундах 4 хэсгийг сонголтын хэсэг гэж үзэх ба үлдэгдэл утгуудаас эдгээр хэсэгт хамаарах утгуудыг тоолно. Үлдсэн доод болон дээд 3, 3 хэсгүүдийг сонголтын бус хэсгүүд гэх ба эдгээр нь хэтэрхий бага эсвэл хэтэрхий өндөр утгуудыг агуулна. Иймээс мөн эдгээр сонголтын бус хэсгүүдэд харьяалагдах үлдэгдэл утгуудыг тоолно.
6. Сонголтын 4 хэсэгт орж байгаа үлдэгдэл утгуудын эзлэх хувийг сонголтын үлдэгдлийн давтамж (*favorable residual frequency*) гээд *FRF* харин хэвийн тархалтын сонголтын 4 хэсэгт орох утгуудын хувийг сонголтын хэвийн давтамж (*favorable normal frequency*) гээд *FNF* гэж тэмдэглэнэ. Ингэснээр сонголтын ялгавар (*favorable difference*) *FD*-ийг тэдгээрийн ялгавраар $FD = FRF - FNF$ гэж олно. *FD*-ийн эерэг утга нь хэвийн тархалтын утгуудыг бодвол үлдэгдэл цувааны ихэнх утга нь тэгийн ойролцоо байхыг харуулна. Харин үлдэгдэл цувааны үлдсэн утгуудын хувийг (өөрөөр хэлбэл сонголтын бус хэсгүүдэд орж байгаа утгуудыг эзлэх хувийг) сонголтын бус үлдэгдлийн давтамж (*unfavorable residual frequency*) гээд *URF* гэж тэмдэглэнэ. Үүнтэй адилаар нормаль тархалттай утгуудаас мөн сонголтын бус хэсэгт орж байгаа утгуудыг сонголтын бус хэвийн давтамж (*unfavorable normal frequency*) гээд *UNF* гэж тэмдэглэнэ. Иймд сонголтын бус ялгавар (*unfavorable difference*) *UD*-ийг $UD = URF - UNF$ гэж олно. *UD*-ийн эерэг утга нь үлдэгдэл цувааны ихэнх утга нь хэвийн тархалтыг бодвол тэгээс зайтай байгааг харуулна.

Тогтвортой байхын тулд *FD* их, харин *UD* утга бага байх шаардлагатай. Иймээс ургацын тогтворжилтын индекс (*Yield Stability Index*) –ийг *YSI* гэж тэмдэглээд

$$YSI = FD - UD$$

томъёогоор олдог. Түүнчлэн $URF = 1 - FRF$, $UNF = 1 - FNF$ учраас $UD = -FD$ болно. Иймд

$$YSI = 2 \cdot (FRF - FNF)$$

болно.

Ийнхүү тооцогдсон индексийн утгуудыг ашиглан өөр өөр хугацаан дах утгуудыг харьцуулах боломжтой. Онолын хувьд тогтворжилтын индекс *YSI*-ийн утга -2 -оос +2 –ийн хооронд байна. Учир нь *FRF, FNF* утгууд 0-1 хоорондох байх тул *FD* –ийн утга -1- ээс +1-ийн хооронд хэлбэлзэнэ.

1.8. Экспортод гаргах тариалангийн бүтээгдэхүүний эдийн засгийн нөлөөллийн индексийг тооцох аргачлал

Нөлөөллийн хэмжүүр нь санамсаргүй хэмжигдэхүүний хоорондын хамаарлын хүчийг хэмждэг статистик ойлголт юм. Статистикийн шинжилгээнд нөлөөллийн хэмжээг стандарчлагдсан дундаж утгуудын ялгавар болон корреляцийн коэффициентийн арга гэсэн 2 төрлийн аргаар олдог. Энэхүү нөлөөллийн индексийг тооцоход ашигладаг зарим индексийн тодорхойлолтыг дараах хүснэгтэд харуулав.

Хүснэгт 3. Нөлөөллийн индексийн тодорхойлолт

	Индексийн нэр	Томьёо	Индексийн тайлбар
1	Glass' Δ индекс	$d = \frac{X_1 - X_2}{SD_2}$ <p>Энд: X_1, X_2 – дундаж утга, SD_2 – стандарт хазайлт.</p>	<p>Δ = 0.2 бол бага нөлөөтэй Δ = 0.5 бол дунд нөлөөтэй Δ = 0.8 бол их нөлөөтэйг харуулдаг.</p>
2	Корреляцийн коэффициентын арга	$R^2 = r^2$ <p>r – түүврийн корреляцийн коэффициент, R^2 – детерминацийн коэффициент,</p>	<p>Детерминацийн коэффициент нь үл хамаарах хувьсагчийн хэлбэлзэл нь хамаарах хувьсагчийн хэлбэлзлийн хэчнээн хувийг тайлбарлах боломжтойг харуулдаг.</p>

Корреляцийн коэффициент нь санамсаргүй хэмжигдэхүүнүүдийн хоорондын шугаман хамаарлын хүчийг хэмждэг бөгөөд нэг хувьсагчтай шугаман регрессийн шинжилгээнд корреляцийн коэффициентын квадратын утга нь детерминацийн коэффициентийг тодорхойлдог. Детерминацын коэффициент нь хамаарах хувьсагчийг тайлбарлахад үл хамаарах хувьсагч ямар үүрэг, нөлөө гүйцэтгэж буйг хэмжихээс гадна хамаарлын зүй тогтлыг илэрхийлэгч регрессийн тэгшитгэл хэр зөв сонгогдсоныг харуулдаг. Тухайлбал, детерминацын коэффициент 0.85 бол энэ нь хамаарах хувьсагчийн хэлбэлзлийн 85 хувийг үл хамаарах хувьсагчийн хэлбэлзлээр тайлбарлах боломжтойг харуулдаг.

ХОЁР.ХӨДӨӨ АЖ АХУЙН БҮТЭЭГДЭХҮҮНИЙ ОЛОН УЛСЫН ЗАХ ЗЭЭЛИЙН ТӨЛӨВ ХАНДЛАГА

2.1. Хөдөө аж ахуйн бүтээгдэхүүний олон улсын худалдааны зарим асуудлууд

Дэлхийн Худалдааны Байгууллагаас (ДХБ) боловсруулсан “Хөдөө аж ахуйн тухай хэлэлцээр”-т хоол хүнсээр хангах хүний эрхийг хүндэтгэх нь гишүүн орнуудын заавал биелүүлэх үүрэг хэмээх үзэл санааг дэвшүүлсэн байдаг. Иймд олон улсын худалдааны талаар мөрдөж буй баримт бичиг нь хүн бүрийн амьдрах эрхээс үүдэлтэй өлсгөлөнгөөс ангид байх баталгаа төдийгүй, зохистой хоол хүнсээр хангагдах эрхийг хэрэгжүүлэхэд чиглэгдсэн зохицуулалтын хэрэгслийн үүрэг гүйцэтгэдэг. Хоол хүнсээр хангагдах энэхүү эрх нь зөвхөн ёс суртахууны удирдамж төдийгүй, үндэсний болон олон улсын бодлого боловсруулах явцад хүндэтгэлтэйгээр хандах ёстой хуулийн чухал заалт юм. Нэгдсэн Үндэстний Байгууллагын дүрэм, Эдийн засаг, нийгэм, соёлын эрхийн тухай соёрхон баталсан улс орнуудын заавал биелүүлэх гэрээнүүд, Хүүхдийн эрхийн тухай конвенц, түүнчлэн төрийн тэргүүнүүдийн улс төрийн амлалтуудад хоол хүнсээр хангагдах энэхүү эрхийг бүх нийтээр хүлээн зөвшөөрдөг. Гэтэл энэ эрх дэлхий даяар өдөр бүр хэдэн сая тохиолдлуудад зөрчигдсөөр байдаг. Үүнээс үзэхэд улс орнууд хамтран ажиллах талаар гэрээ байгуулахдаа бие биеийнхээ өмнө хүлээсэн үүргээ хүндэтгэн үзэх нь олон улсын гэрээ, конвенцод тусгагдсан хүний эрхийн үүргээ хүндэтгэж байна гэсэн үг юм.

ДХБ болон бүс нутгийн түвшинд хийгдсэн хэлэлцээрээр зохицуулагдаж буй өнөөгийн олон улсын худалдааны тогтолцоо нь хөгжингүй орнуудын давуу талыг хэт их хөхүүлэн дэмжиж, хөгжиж буй орнуудад үзүүлэх үр өгөөжийг нэмэгдүүлэхэд зарим талаар саад болж байна гэх шүүмжлэл судлаачдын дунд байдаг. Хөгжиж буй орнуудын хөдөө аж ахуйн худалдаа нь ихэвчлэн түүхий эд экспортолж, боловсруулсан эцсийн бүтээгдэхүүн импортолдог урсгалтай байгаа нь үүний гол шалтгаан болдог байна. Хөгжиж буй орнуудын хүн амын багагүй хувь нь хөдөө орон нутагт амьдардаг тул энэ төрлийн худалдааны ашиг тус ижил байдаггүй. Мөн өнөөгийн олон талт худалдаа нь зарим талаараа улс орнуудын олон улсын зах зээлээс хараат байдлыг нэмэгдүүлж, улс орны хүнсний аюулгүй байдлыг алдагдуулахад хүрдэг сөрөг үр дагавартай. Иймд тогтвортой хөгжлийн зорилтын дагуу хүнс хөдөө аж ахуйн олон улсын худалдааны бодлогын ирээдүйн төлөвлөлтөд үндэсний эрх ашиг, нийгмийн болон эдийн засгийн хөгжилд үзүүлэх нөлөөг харгалзан амьжиргааны түвшнийг дээшлүүлэх асуудлыг хүмүүсийн хоол хүнсээр хангагдах эрхтэй уялдуулах шаардлагатай юм.

Түүнчлэн дэлхийн хүн амын өсөлт нь ирээдүйд хөдөө аж ахуйн салбараас нийт хүн амын хүнсний хэрэгцээг хангаж чадах уу, улс орон бүр дотоодын үйлдвэрлэлээр өөрсдийн хүнсний хэрэгцээг хангах боломжтой юу гэдэг ч анхаарах шаардлагатай асуудал юм. Өнөөдөр хөгжиж буй орнуудын хүн ам уургаар баялаг хооллолтод шилжиж, эрүүл органик бүтээгдэхүүн хэрэглэгдэхийг илүү чухалчлан үзэх болов. Судлаачдын үзэж байгаагаар 2000-2030 онд хүнсний бүтээгдэхүүний хэрэглээ хоёр дахин өснө гэсэн таамаглал байна. Хэрэв бүх бүс нутаг хүн амаа тэжээхэд хангалттай хүнс үйлдвэрлэх чадвараа алдаж, зөвхөн хүнсний бүтээгдэхүүн импортлогч орнуудын тоо нэмэгдээд байвал дэлхий нийтэд хүнсний асуудал анхаарал татсан хурц асуудал болж хувирах нь ойлгомжтой. НҮБ-ын Хөгжлийн хөтөлбөрөөс 2080 он гэхэд уур амьсгалын өөрчлөлтийн шууд нөлөөгөөр өлсгөлөнгийн эрсдэлд орсон хүмүүсийн тоо 600 саяд

хүрч болзошгүй гэсэн таамаглал гаргасан байдаг. Уур амьсгалын өөрчлөлт нь ялангуяа байгалиас шууд хамааралтай газар тариалан эрхэлдэг бүс нутгуудын хөдөө аж ахуйн үйлдвэрлэлд сөргөөр нөлөөлж байна. Энэ мэт олон хүчин зүйлээс шалтгаалж зарим бүс нутгуудад хүн амын хүнсний хэрэгцээнээс хэт бага хоол хүнс үйлдвэрлэж байгаа бол бусад бүс нутагт хүнсний хэт үйлдвэрлэл явагддаг байна. Тиймээс эдгээр асуудлыг шийдвэрлэхэд хүнсний илүүдэлтэй бүс нутгаас хомсдолтой бүс нутаг руу хүнсний бүтээгдэхүүн шилжүүлэх нөхцөлийг бүрдүүлдэг олон улсын худалдаа чухал. Гэвч энэ асуудлыг шийдвэрлэхэд бүс нутгийн онцлог, хүн амын худалдан авах чадвар, ашиг, үр ашиг нь харилцан адилгүй ялгаатай гэдгийг харгалзан үзэх хэрэгтэй.

Бизнес эрхлэгчдийн хувьд хүн амын худалдан авах чадвар нь дотоодын зах зээл дээрх бүтээгдэхүүний үнийн дундаж түвшинтэй харьцуулахад өндөр байгаа үед импортоор бүтээгдэхүүн оруулж ирэх боломж бүрдэнэ. Мөн дотоодын үйлдвэрлэгчдийг дэмжих зорилгоор зарим бүтээгдэхүүний импортыг бүхэлд нь хориглож болно. Тухайлбал, зах зээл хамгийн таатай бус газар нутагт үйл ажиллагаа явуулдаг, эсвэл орчин үеийн технологи нэвтрэлт багатай олон жижиг фермүүдтэй, бүтээгдэхүүний өртөг өндөртэй хөдөө аж ахуй эрхэлдэг улс орнууд тариаланчдаа хамгаалах худалдааны бодлого баримталдаг. Харин хөдөө аж ахуй эрхлэх илүү таатай нөхцөл бүрдсэн, ихэвчлэн өндөр түвшний технологитой, нэгжид ногдох өртөг зардал багатай, томоохон фермүүдтэй, экспортоос хамааралтай улс орнууд олон улсын худалдааны тал дээр нээлттэй зах зээлийн бодлогыг баримталдаг.

Хөдөө аж ахуйн салбарыг гадаад зах зээлээс хамгаалах нэг гол арга бол дотоод үнийг дэлхийн зэх зээлийн үнээс дээгүүр барих, эсвэл татварын бодлогоор зохицуулах явдал юм. Хэрэв дотоодын үйлдвэрлэл дотоодын эрэлтээсээ давсан бол дэлхийн зах зээлийн үнэ болон дотоод үнийн зөрүүг арилгахын тулд экспортын татаасыг ашигладаг. Энэ нь дэлхийн зах зээл дээр үнэ бага байх үед засгийн газраас их хэмжээний зардал гаргахад хүргэдэг. Гэвч өнөөдөр дэлхий нийтийн ерөнхий чиг хандлага нь хэрэглэгчийн хэрэгцээг хангахад илүү төвлөрч, зах зээлд илүү үр ашигтай, засгийн газрын дэмжлэг бага шаардсан, зах зээлд өрсөлдөх чадвартай хөдөө аж ахуйг бий болгоход анхаарах болсон байна. Аль ч улс орны хувьд хүнс, хөдөө аж ахуйн бүтээгдэхүүний олон улсын худалдаа нь илүүдэл үйлдвэрлэлийг борлуулж, алдагдлыг нөхөх арга зам төдийгүй, хэрэглэгчдийн хэрэгцээ, хүнсний чанар, аюулгүй байдлыг хангах үндсэн шаардлагад нийцсэн байх ёстой. Өнөөдөр хүнсний аюулгүй байдал, хүн амын эрүүл мэндийн асуудлыг органик хөдөө аж ахуйтай холбон үзэх болов. Органик хөдөө аж ахуй эрхлэхийн тулд химийн бордоо, пестицидийг хэрэглэхээс аль болохоор татгалзаж тариалангийн талбайн унаган шинжийг алдагдуулахгүй байхад анхаарах учиртай. Дэлхийн Хөдөө Аж Ахуйн Худалдааны Системийн (GATS) өгөгдлүүдийг ашиглан органик бүтээгдэхүүний экспорт, импортын үнэ цэнэ, тоо хэмжээ, үнийн талаар хийсэн тайлангаас харахад органик бүтээгдэхүүний экспортын өсөлтийн хурд нь органик бүтээгдэхүүний импортын өсөлтийн хурдаас бага, харин органик бүтээгдэхүүний импортын зах зээлд эзлэх хувь нь органик бүтээгдэхүүний экспортынхоос өндөр байна. Швейцарын Органик хөдөө аж ахуйн судалгааны институт (FiBL)- ийн 2019 оны судалгаагаар дэлхийн 93 улсад органик хүнс, хөдөө аж ахуйн үйлдвэрлэлийг зохицуулсан хууль эрх зүйн орчин бүрдсэн бөгөөд дэлхийн 179 улсын 2.9 сая фермер, үйлдвэрлэгчид нийт 70 сая га талбайд органик үйлдвэрлэл эрхэлж, 97 их наяд америк долларын бүтээгдэхүүнийг дэлхийн зах зээлд нийлүүлж байна. ХАА-н эдэлбэр

газрынхаа 10 болон түүнээс дээш хувьд органик үйлдвэрлэл эрхэлж буй улс орны тоо 14-д хүрсэн байна. (Эх сурвалж: <https://www.organic-world.net/index.html>).

Энэ бүхнээс үзвэл органик бүтээгдэхүүний эрэлт хэрэгцээ нэмэгдэж, органик хөдөө аж ахуй, органик хүнс үйлдвэрлэх асуудалд дэлхий нийтээрээ анхаарах болсон нь харагдаж байна.

2.2. Дэлхийн улс орнуудын органик бүтээгдэхүүний зах зээлийн онцлог, цаашдын хандлага

Өнөө үед органик бүтээгдэхүүний хэрэглээ дэлхий даяар эрчимтэй нэмэгдэж улс орнууд энэ төрлийн үйлдвэрлэлийг дэмжих бодлого баримтлах болсноор дэлхийн хэмжээнд органик бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэгч орны тоо 154-д хүрчээ. Статистик тоо баримтаас үзэхэд Европт 42 улс, Африкт 38 улс, Ази тивд нийт органик тариалан эрхэлдэг газар нутгийн 56%-ийг Хятад улсад эзэлж, түүний араас Энэтхэг, Казахстан, Индонез зэрэг улс орж байна. Энэтхэг улс нь The Farm, Back & Basics, Happy Hens Farms, ABC Farms, Vridavan Farms зэрэг алдартай органик фермүүдтэй, нийт 500 мянган га-д органик тариалан эрхэлж, Ази тивд хоёрдугаарт жагсдаг. Харин Казахстан улс нь нийт тариалангийн талбайн дийлэнх хэсэг буюу 291 мянган га-д төрөөс дэмжлэгтэйгээр органик тариалан эрхэлж байгаагаараа Ази тивдээ гуравдугаарт жагсаж байна. Индонез улс нь 88,247 га-д органик газар тариалан эрхэлдэг Ази тивийн 4 дэх томоохон органик тариаланч орон төдийгүй, органик хүнсний хэрэглээний онцлог нь өндөр боловсролтой дундаж давхаргын өрхүүдээс бүрддэг онцлогтой улс юм. Энэ улс 1960-аад оны үед цагаан будааны хамгийн том импортлогч орны нэг байсан бол 21-р зуунд байгальд ээлтэй органик тариалан эрхэлдэг болсон. Сүүлийн жилүүдэд Филиппин улсын органик газар тариалан нь эрүүл амьдралын хэв маягийн чиг хандлага болсон 80974 га-д арилжааны органик таримал тариалан эрхэлдэг Азийн тав дахь улс болж чаджээ. 2010 онд Бүгд Найрамдах Филиппин Улсын Органикийн тухай хуулийг баталснаар органик газар тариалан эрхлэхийг албан ёсоор баталгаажуулсан. Уг хуулиар Засгийн газар нь Филиппинд органик хөдөө аж ахуйн практикийг сурталчлах, цаашид хөгжүүлэх, хэрэгжүүлэх үүргийг хүлээсэн байна. Олон улсын хувьд органик бүтээгдэхүүний үйлдвэрлэл хөгжихийн зэрэгцээ эдийн засагт нөлөөлөх нөлөө нь ч нэмэгдсэн. 2020 онд Дэлхийн органик бүтээгдэхүүний зах зээл 85 тэрбум ам.доллар байсан ба энэ нь улмаар өсөж, 2026 онд 94 тэрбум ам.долларт хүрнэ гэж таамагласан байдаг. Органик хүнсний хэрэглээгээрээ АНУ, Франц, Герман улсууд тэргүүлж байна.

Монгол Улс сүүлийн жилүүдэд ХАА-н гаралтай бүтээгдэхүүнийг доорх улсуудад экспортолж байна.

Хүснэгт 4. Монгол Улсаас ХАА-н гаралтай бүтээгдэхүүн экспортолж буй гол улс орнууд

Монгол Улсаас экспорт хийж буй голлох улс орнууд /Хөдөө аж ахуйн бүтээгдэхүүн/	Экспортын хэмжээ	
	Он	Сая ам.доллар
Бүгд Найрамдах Хятад Ард Улс	2019	287
Европын Холбоо	2019	59

Бүгд Найрамдах Иран Улс	2018	11
Япон	2019	4
Бүгд Найрамдах Солонгос Улс	2019	1

Эх сурвалж: Дэлхийн худалдааны байгууллага, WTO, 2021

Улс орон бүрээр органик бүтээгдэхүүний зах зээлийг авч үзье.

БНХАУ-ын органик бүтээгдэхүүний зах зээлийн онцлог, цаашдын хандлага:

БНХАУ нь 2020 оны байдлаар 3390.5 сая ам.долларыг органик бүтээгдэхүүний хэрэглээнд зарцуулж, нэг хүнд 2.4 ам.доллар ногдож байна. Цаашид органик бүтээгдэхүүний хэрэглээ 2024 хүртэл 10.2%-аар өсөж, 5.5 тэрбум ам.долларт хүрэх хандлагатай болж Ази тивийн дундаж өсөлтөөс дээгүүр өсөлттэй болно гэж дэлхийн худалдааны байгууллагаас тооцоолжээ.

Хүснэгт 5. БНХАУ-ын органик бүтээгдэхүүний зах зээлд эзлэх хувь /2021 он/

Компанийн нэр	Эзлэх хувь
Inner Mongolia Yili Industrial Group Co Ltd	22.8%
China Mengniu Dairy Co Ltd	13.5%
Abbot Laboratories Inc	13.4%
Бусад	15.8%

Савласан органик хүнсний бүтээгдэхүүний өсөлтөд органик сүү тэргүүлж, 2019 онтой харьцуулахад үнэ нь 42%-аар өссөн байна. Энэхүү өсөлтөд нөлөөлсөн гол хүчин зүйл нь Хятадын засгийн газраас сүү, сүүн бүтээгдэхүүний хэрэглээний үр ашгийг дэмжих зорилгоор оруулсан хөрөнгө оруулалттай холбоотой ажээ.

Үйлдвэрлэлийн зардал их, хэрэглэгчдийн мэдлэг бага, тархалт хязгаарлагдмал байдгаас Хятадад органик жимс, хүнсний ногооны шүүсний үнэ цэнэ, нийт зах зээлд эзлэх хувийн жингийн өсөлт бага байдаг байна. Үүнээс шалтгаалж энэ салбарт үйл ажиллагаа явуулдаг үйлдвэрлэгчдийн дунд органик газар тариалан эрхлэх сонирхол бага хэвээр байсаар байна.

Харин Хятадад органик цайны нэр хүнд, хэрэглээ өсөж одоогийн зах зээлд төдийгүй шинэ зах зээлд нэвтрэгчдийн тоо өсөж өрсөлдөөн нэмэгдэж байна.

Мөн 2019 онд Хятадын сүүн бүтээгдэхүүний “Inner Mongolia Yili Group” нь Австралийн нялхсын хоол тэжээлийн фирм “Bellamy's Organic” компанийг худалдаж авсан, 2019 оны 1-р сард “Wu Wu Tai” уламжлалт цай үйлдвэрлэгч органик цай үйлдвэрлэгчдийн өрсөлдөөнд орж ирсэн нь органик бүтээгдэхүүний зах зээлийн өрсөлдөөнийг асар ихээр нэмэгдүүлсэн байна.

Хүснэгт 6. Хятадын органик үйлдвэрлэлийн тойм

Ангилал	Үзүүлэлт	Тоо хэмжээ
Гэрчилгээ	Хятадын органик бүтээгдэхүүний баталгаажуулалтын гэрчилгээ	19365 ширхэг
	Хятадын үйлдвэрлэлийн аж ахуйн нэгж	12226 аж ахуйн нэгж
Талбай	Органик таримал ургамлын талбай	4.11 сая га
	Байгалийн ургамлын талбай	975.0 мянган га
Үйлдвэрлэлийн гарц	Органик нийт ургац	13.356 сая тонн
	Органик хонь	3.21 сая толгой
	Органик үхэр	880.0 мянган толгой
	Органик гахай	240.0 мянган толгой
	Мал, шувууны гаралтай бүтээгдэхүүн	5.182 сая тонн
	Органик сүү	2.57 сая тонн
	Усны органик бүтээгдэхүүний үйлдвэрлэл (усны ургамал)	559.5 мянган тонн
	Органик боловсруулсан бүтээгдэхүүн	4.84 сая тонн
Борлуулалт	Органик бүтээгдэхүүний борлуулалт	9.21 тэрбум доллар
	Органик боловсруулах бүтээгдэхүүний борлуулалт	8.7 тэрбум доллар
Хятад улсын стандартыг гадаадад баталгаажуулсан	Хилийн чанад дахь гэрчилгээжүүлсэн улсын тоо	41 улс
	Хилийн чанад дахь органик баталгаажуулалтын үйлдвэрүүдийн тоо	206 аж ахуйн нэгж
	Гадаадад байгаа органик баталгаажуулалтын гэрчилгээний тоо	410 ширхэг
Хятад дахь гадаадад органик стандартын гэрчилгээжүүлэлтийн байдал	Хятадын органик бүтээгдэхүүний гадаадад гэрчилгээжүүлсэн нийт талбай	119 мянган га
	Хятадын органик бүтээгдэхүүний хилийн чанад дахь нийт үйлдвэрлэл	6.55 сая тонн
	Элсэн чихрийн үйлдвэрийн ургац	3.8 сая тонн
	Хилийн чанад дахь органик стандарттай гэрчилгээжсэн органик ургацын талбай	1.35 сая га
	Хилийн чанад дахь органик стандартын дагуу гэрчилгээжсэн органик ургац	5.73 сая тонн
Экспортын нөхцөл байдал	Органик бүтээгдэхүүний экспорт	894 сая доллар

	Органик экспортын бүтээгдэхүүний худалдаа	705.1 мянган тонн
--	---	-------------------

Эх сурвалж: China Beijing Organic and Beyond Corporation (OABC)

Европын холбооны улсуудын органик бүтээгдэхүүний зах зээлийн онцлог, цаашдын хандлага: Сүүлийн гучин жилд ЕХ-ны улсуудад органик газар тариалангийн үйлдвэрлэл жилээс жилд өсөж байгаа ч органик зах зээл нь маш динамик шинжтэй, өсөлтийн хурд нь улс орон бүрд харилцан адилгүй байна. 2019 онд ЕХ-ны улсуудын органик газар тариалангийн талбайн хэмжээ 14.6 сая гад хүрч, органик үйлдвэрлэгчдийн тоо өмнөх онтой харьцуулахад 5.1 хувиар өсөж 343858 болжээ. Энэ хөгжлийг дагаж ЕХ-ны улсуудад органик жижиглэн худалдааны зах зээлийн өсөлт 12%-аар нэмэгдэж, 41.5 тэрбум евро болсон байна. 2010-2019 оны хооронд ЕХ-ны органик зах зээлийн үнэлгээ хоёр дахин өссөн.

2020 оны 5 дугаар сард Европын холбооноос (European Commission) Европын ногоон хэлэлцээрийн хүнсний зорилгод хүрэх стратегийг баталсан бөгөөд тус стратегийн гол салбар бол органик гэдгийг дурдсан. Энэхүү стратегийн хүрээнд “Органик хүнсний зах зээл цаашид өсөх хандлагатай байгаа тул органик фермерийн аж ахуйг цаашид хөгжүүлэх шаардлагатай” гэж тусгайлан зааж, 2021-2027 оны органик үйл ажиллагааны төлөвлөгөөг нийтэлсэн. Энэ нь органик бүтээгдэхүүний хэрэглээ, тариалалт, үйлдвэрлэлийн эрэлт, нийлүүлэлтийг нэмэгдүүлэх зорилготой юм байна. Хөдөө аж ахуйн нэгдсэн бодлогын (European Union, Common Agriculture Policy) арга хэмжээнүүд нь “ЕХ-ны хөдөө аж ахуйн талбайн 25-аас доошгүй хувийг 2030 он гэхэд органик газар тариалан эрхлэх, органик загасны аж ахуйг мэдэгдэхүйц нэмэгдүүлэх зорилт” дэвшүүлсэн. Гэхдээ ЕХ-ны органик газар тариалангийн талбайн хэмжээ 14.6 сая га хүрч нэмэгдсэн ч энэ нь нийт газар тариалангийн бүс нутгийн 8.1%-ийг эзэлж байгаа юм.

Хүснэгт 7. Органик газар тариаланд тэргүүлэх ЕХ-ны улс орнууд

№	Улс орнууд	Газар тариаланд органик газар тариалангийн эзлэх хувь
1	Лихтенштайн	41%
2	Австри	26.1%
3	Эстони	22.3%
4	Швед	20.4%
5	Швейцар	16.5%
6	Чех	15.3%
7	Итали	15.2%
8	Латви	14.8%
9	Финланд	13.5%
10	Дани	10.9%

Хүснэгт 8. Органик тариаланч, органик боловсруулах үйлдвэрлэгчдийн тоогоор тэргүүлэх ЕХ-ны улс орнууд

№	Улс орнууд	Газар тариаланд органик газар тариаланчид тоо	Органик бүтээгдэхүүн боловсруулах үйлдвэрлэгчдийн тоо
1	Турк	74545	1356
2	Итали	70561	21940
3	Франц	47196	19311
4	Испани	41838	5230
5	Герман	34136	16162

6	Грек	30124	1642
7	Австри	26042	1691
8	Польш	18665	636
9	Румын	9277	191
10	Швейцар	7284	1289

Хүснэгт 9. Органик бүтээгдэхүүний тэргүүлэх зах зээлтэй ЕХ-ны улс орнууд

№	Улс орнууд	Органик зах зээлийн багтаамж /сая.евро/	Органик бүтээгдэхүүний зах зээлд эзлэх хувь	Органик зах зээлийн жилийн дундаж өсөлт
1	Герман	11970	5.7%	10%
2	Франц	11295	6.1%	13%
3	Итали	3625	3.7%	4%
4	Швейцар	2912	10.4%	6%
5	Швед	2144	9%	1%
6	Испани	2133	2.8%	0%
7	Дани	1979	12.1%	10%
8	Австри	1920	9.3%	6%
9	Голланд	1211	4.9%	4%
10	Бельги	779	3.1%	12%

ХБНГерман улсын Органик бүтээгдэхүүний зах зээлийн багтаамж нэмэгдэж ЕХ-д хамгийн их мөнгийг зарцуулж байна. Гэсэн хэдий ч энэ нь Герман улсын нийт зах зээлийн 5.7%-ийг л эзэлж байгаа нь цаашдаа органик бүтээгдэхүүний тэлэх шаардлага байгааг харуулж байна.

Япон улсын органик бүтээгдэхүүний зах зээлийн онцлог, цаашдын хандлага:

Япон улс нь 2020 оны байдлаар 591.3 сая ам.долларыг органик бүтээгдэхүүн худалдан авахад зарцуулсан бөгөөд нэг хүнд ногдох органик бүтээгдэхүүний хэрэглээ 4.69 ам.доллар байна. Япон органик бүтээгдэхүүний зах зээлээр 13 дугаарт жагсаж байна. Цаашдын таамаглалаар органик бүтээгдэхүүний хэрэглээ 2024 хүртэл 0.2%-аар өснө гэж дэлхийн худалдааны байгууллагаас тооцоолжээ.

Хүснэгт 10. Японы органик бүтээгдэхүүний зах зээлд эзлэх хувь /2021 он/

Компани нэр	Эзлэх хувь
Artisanal	25.1%
Alce Nero, Gruppo	4.1%
Takanashi Dairy Co Ltd	2.2%
Бусад	58.4%

Япон улсын органик бүтээгдэхүүний зах зээлд органик өглөөний цай, органик самар, үр жимсний хольцуудаар тэргүүлж байгаа бөгөөд эдгээрийн үнэ нь 2019 онтой харьцуулбал 3.0%-аар өссөн байна. Natural House, F&F Organic Food гэх мэт байгалийн гаралтай органик дэлгүүрүүдэд үйлдвэрлэгчид бүтээгдэхүүнээ зардал багатайгаар онлайнор борлуулахыг илүүд үзэж байна. Одоогоор органик бүтээгдэхүүний борлуулалтын 40.6%-ийг онлайн худалдаа эзэлж байна. Гэвч органик бүтээгдэхүүнийг дараах сүлжээ дэлгүүрүүдээр борлуулж байна.

Хүснэгт 11. Япон улсын Топ 5-н органик бүтээгдэхүүн борлуулдаг сүлжээ дэлгүүр

Томоохон сүлжээ дэлгүүрүүдийн борлуулалтын суваг	Эрэмбэ
(7-Eleven)	1
FamilyMart Co Ltd	2
Lawson Inc	3
AEON Group	4
Life Corp	5

Японы хэрэглэгчид органик бус орц найрлагатай, нэмэлт бодисууд ашигласан, эрүүл мэндэд сөрөг нөлөө үзүүлж болзошгүй бүтээгдэхүүнээс татгалзах болсноор хэрэглэгчдийн эрүүл мэндийн талаарх мэдлэг улам бүр нэмэгдэж органик бүтээгдэхүүний эрэлт эрс нэмэгдсэн. Япон улсын ДНБ-ий өсөлт ирэх жилүүдэд удаашрах төлөвтэй байгаа бөгөөд 2021 онд өсөлт 0.7%, 2027 он хүртэл жил бүр 0.6%-болох боловч 2030 он хүртэл нэг хүний орлого жилд дунджаар 1.5%-аар өсөх төлөвтэй байна.

БНСУ-ын органик бүтээгдэхүүний зах зээлийн онцлог, цаашдын хандлага:

БНСУ нь 2020 оны байдлаар 242 сая ам.долларыг органик бүтээгдэхүүн худалдан авахад зарцуулсан байна. Үүнээс нэг хүнд ногдох органик бүтээгдэхүүний хэрэглээ 4.67 ам.доллар ногддог. Өмнөд Солонгосын органик бүтээгдэхүүний жилийн өсөлт нь Ази Номхон далайн бүс нутагтай харьцуулахад мэдэгдэхүйц бага хэвээр байх төлөвтэй байна. Цаашдын таамаглалаар органик бүтээгдэхүүний хэрэглээ 2024 хүртэл -0.9%-аар багасах буюу зах зээлийн хэмжээ 233.3 сая ам.долларт хүрэх магадлалтай байгааг дэлхийн худалдааны байгууллагаас тооцоолжээ.

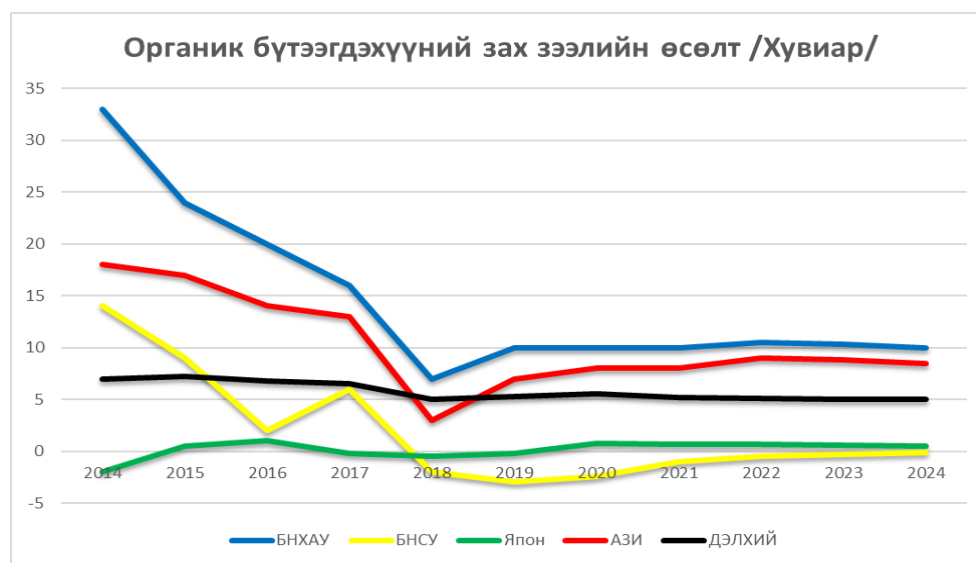
Хүснэгт 12. БНСУ-ын органик бүтээгдэхүүний зах зээлд эзлэх хувь /2021 он/

Компанийн нэр	Эзлэх хувь
Maeil dairies Co Ltd	53.5%
National Agriculture Cooperative Federation	6.5%
Seoul Dairy Cooperative	3.1%
Бусад	28.3%

Өмнөд Солонгосын органик бүтээгдэхүүн нь 2020 оны байдлаар дэлхийн эрэлтийн 0.5%, Ази Номхон далайн бүс нутгийн зах зээлийн 5.1% -ийг эзэлж байна. 2020 онд Өмнөд Солонгосын органик савласан хүнсний бүтээгдэхүүний үнэ 1.1%-аар буурсан, харин органик ундаа, шүүсний үнэ 5.0%-аар өссөн байна. Органик аргаар бэлтгэсэн хүүхдийн хоол Өмнөд Солонгост хамгийн эрэлттэй байж өмнөх оноос хэрэглээ нь 10.0%-аар өсжээ. Өмнөд Солонгосын хэрэглэгчид органик бүтээгдэхүүний таних тэмдэг, бүтээгдэхүүний органик гэдгийг илтгэх шошгод итгэх итгэлийн түвшин багатай (итгэлийн түвшин = 6.9%) хэвээр байна. Гэвч

хүүхдэд чиглэсэн бүтээгдэхүүнүүд эерэг борлуулалттай байгаа нь эцэг эхчүүдийн хүүхдүүдийн эрүүл мэндэд ач тустай сонголтуудыг бий болгох хүсэл эрмэлзэл өндөр байгааг харуулж байна. Одоогоор Өмнөд Солонгост органик бүтээгдэхүүн хэрэглэгчдийн сонирхлыг татах гэж хөдөө аж ахуйн зохистой дадлыг (GAP) нэвтрүүлэх олон ажлыг засгийн газрын зүгээс шат дараатайгаар хэрэгжүүлж байна. 2022 онд Өмнөд Солонгосын эдийн засагт өсөлт муу гарах төлөвтэй байгаа нь экспорт, тэр дундаа Хятадын эдийн засгийн удаашрал, электрон барааны борлуулалт буурсантай холбоотой. 2020-2027 онд бодит ДНБ-ий жилийн өсөлт 2.2% орчим байх төлөвтэй байгаа бөгөөд Солонгосын өрхийн өр, өрхийн орлогоос 160%-аар давж, хэрэглэгчдийн итгэлийг сулруулж байгаа тул айл өрхүүд хэрэглээндээ хяналт тавих магадлал өндөр байна.

Зураг 4. Органик бүтээгдэхүүний зах зээлийн өсөлт, хувиар



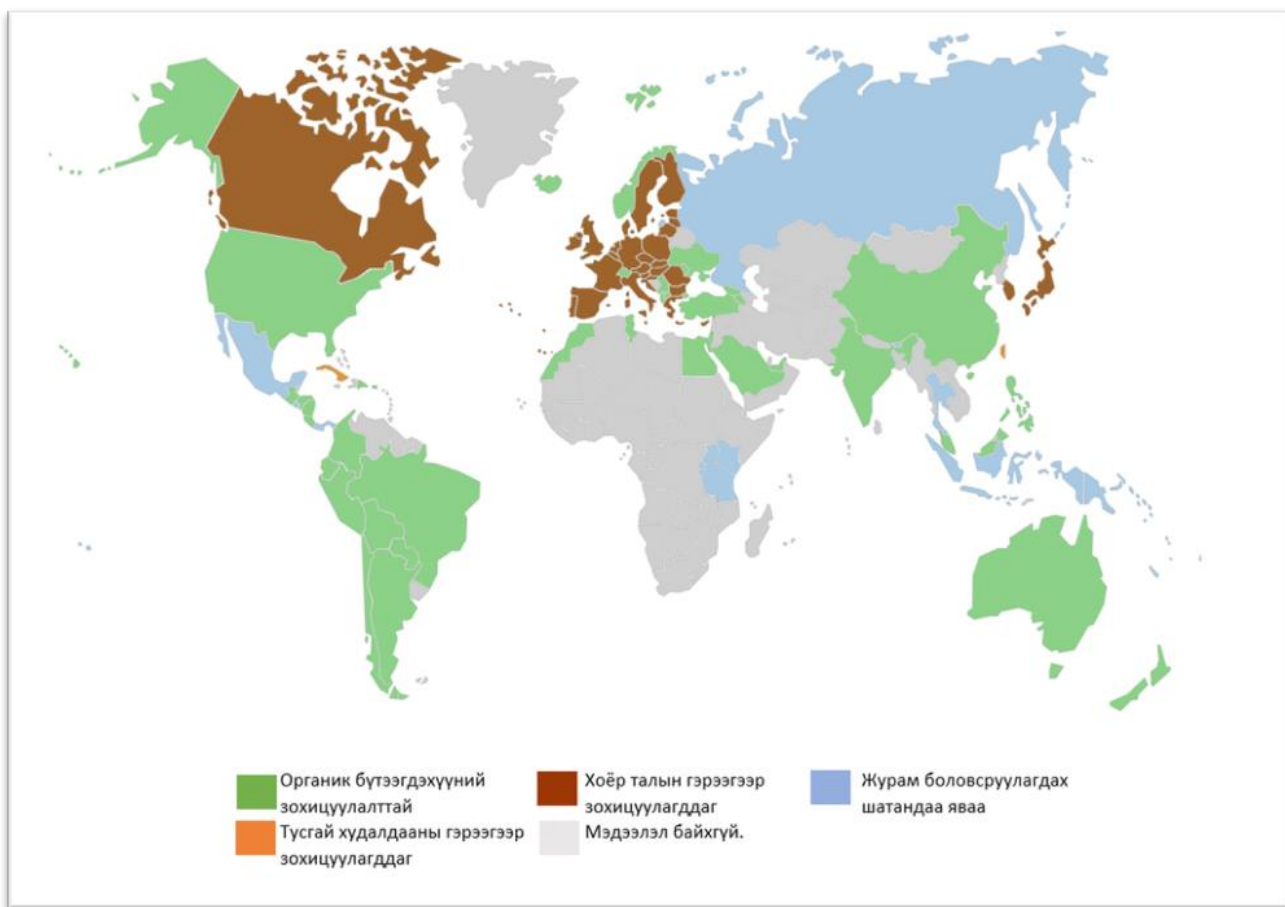
Эх үүсвэр: Дэлхийн худалдааны байгууллага, WTO

Дэлхийн органик бүтээгдэхүүний зах зээл 2020 оны байдлаар 85 тэрбум ам.доллар байсан ба улмаар 2026 онд 94 тэрбум ам.долларт хүрнэ гэж таамаглаж байна. Дэлхийн худалдааны байгууллагын органик бүтээгдэхүүний хэрэглээний хандлагыг тооцож үзэхэд Ази тивийн өсөлт нь Дэлхийн өсөлтөөс өндөр байгаа нь Ази тивийн өсөж буй зах зээлийн онцлог, амьдралын хэв маяг, хүн амын органик бүтээгдэхүүний мэдлэг, хэрэглээний өсөлттэй холбоотой. Харин БНХАУ-н хувьд Ази тивийн болон Дэлхийн дундаж өсөлтөөс өндөр өсөлт үзүүлж органик бүтээгдэхүүний хэрэглээ 2024 хүртэл 10.2%-аар өсөж 5.5 тэрбум ам.долларт хүрэх хандлагатай байна. Японы органик бүтээгдэхүүний хэтийн төлөв тааламжтай бөгөөд жилээс жилд өсөх хандлагатай, дэлхийн органик хүнсний зах зээлийн 13 дугаарт жагсаж байна. Цаашдын таамаглалаар органик бүтээгдэхүүний хэрэглээ 2024 хүртэл 0.2%-аар өснө гэж дэлхийн худалдааны байгууллагаас тооцоолжээ. Солонгос улсын хувьд органик бүтээгдэхүүний хэрэглээ 2024 хүртэл -0.9%-аар багасах буюу зах зээлийн хэмжээ 233.3 сая ам.долларт хүрэх магадлалтай байгааг дэлхийн худалдааны байгууллагаас мэдээлсэн байна.

2.3. Дэлхийн улс орнуудын органик бүтээгдэхүүний баталгаажуулалт, органик бүтээгдэхүүний худалдааны зохицуулалт

Дэлхийн улс орнуудад органик бүтээгдэхүүний баталгаажуулалт, органик бүтээгдэхүүний худалдааны зохицуулалт харилцан адилгүй байна. Баталгаажсан органик бүтээгдэхүүн гэдэгт нь техникийн нарийн тодорхойлолт, стандартын дагуу тариалсан, үйлдвэрлэсэн, хадгалсан, боловсруулагдсан, зөөвөрлөж зах зээлд нийлүүлэгдсэн, мэргэжлийн тусгай зөвшөөрөл бүхий баталгаажуулалтын байгууллагаас "органик" гэдгийг баталгаажуулсан бүтээгдэхүүнүүд хамаарагдана. Органик стандартад нийцэж байгаа эсэхийг мэргэжлийн тусгай зөвшөөрөл бүхий байгууллага баталгаажуулсны дараа бүтээгдэхүүнд органик бүтээгдэхүүн болохыг баталж шошго олгодог. Энэхүү шошго нь баталгаажуулалтын байгууллагаас хамаарч өөр өөр байх боловч "органик" бүтээгдэхүүний үйлдвэрлэлийн явцыг бүрдүүлдэг элементүүдийн баталгаа болно. Органик шошго нь тухайн бүтээгдэхүүнийг экологийн цэвэр байдлаар тариалж, үйлдвэрлэж, боловсруулсан эсэхийг баталгаажуулах процесс юм. Энэхүү органик бүтээгдэхүүнүүдийг улс орнуудын хооронд худалдаалахдаа улс орны дотоод хууль, дүрэм, журмаас хамаарч өөр өөрөөр зохицуулагддаг.

Зураг 5. Дэлхийн улс орнуудын органик бүтээгдэхүүний худалдааны зохицуулалтын ангилал



Эх сурвалж: Дэлхийн органик худалдааны байгууллага, 2021

Органик бүтээгдэхүүний зохицуулалттай улс орнууд: Эдгээр улс орнууд руу экспортоор хүнс, хөдөө аж ахуйн бүтээгдэхүүн нийлүүлэх тохиолдолд тухайн улсын эрх бүхий байгууллагаас гэрчилгээ авч баталгаажсан, “Органик” эсвэл “Эко” гэсэн тэмдэглээтэй байх ёстой. Мөн тухайн улсынх нь импортлогч компани нь төрийн эрх бүхий байгууллагад бүртгүүлсэн, органик бүтээгдэхүүн импортлох зөвшөөрөлтэй байна. Үүнд АНУ, Өмнөд америкийн ихэнх орнууд, Австрали, Энэтхэг гэх мэт улс орнууд хамаарагддаг.

Хоёр талын гэрээгээр зохицуулагддаг улс орнууд: Импортоор оруулж ирж байгаа органик бүтээгдэхүүнүүд нь тус улсын дотоодын хууль, дүрэм, стандартуудыг хангасан байх ёстой. Үүнд Япон, БНСУ, Европын ихэнх улс орнууд хамаарагдах бөгөөд эдгээр улс орны зах зээл нь харьцангуй чөлөөтэй, импортоор бүтээгдэхүүн оруулж борлуулах тохиолдолд нэмэлт зохицуулалт харьцангуй багатай байдаг.

Журам боловсруулагдаж буй улс орнууд: Тус улсад импортоор оруулж ирж байгаа органик бүтээгдэхүүнүүд нь тус улсын органик бүтээгдэхүүний хууль тогтоомж, дүрэм журмаар зохицуулагдах ба мэргэжлийн байгууллагуудаар баталгаажуулсан таних тэмдэгтэй байна. Үүнд хоёр хөрш орнууд болох ОХУ, БНХАУ-ыг дурдаж болно.

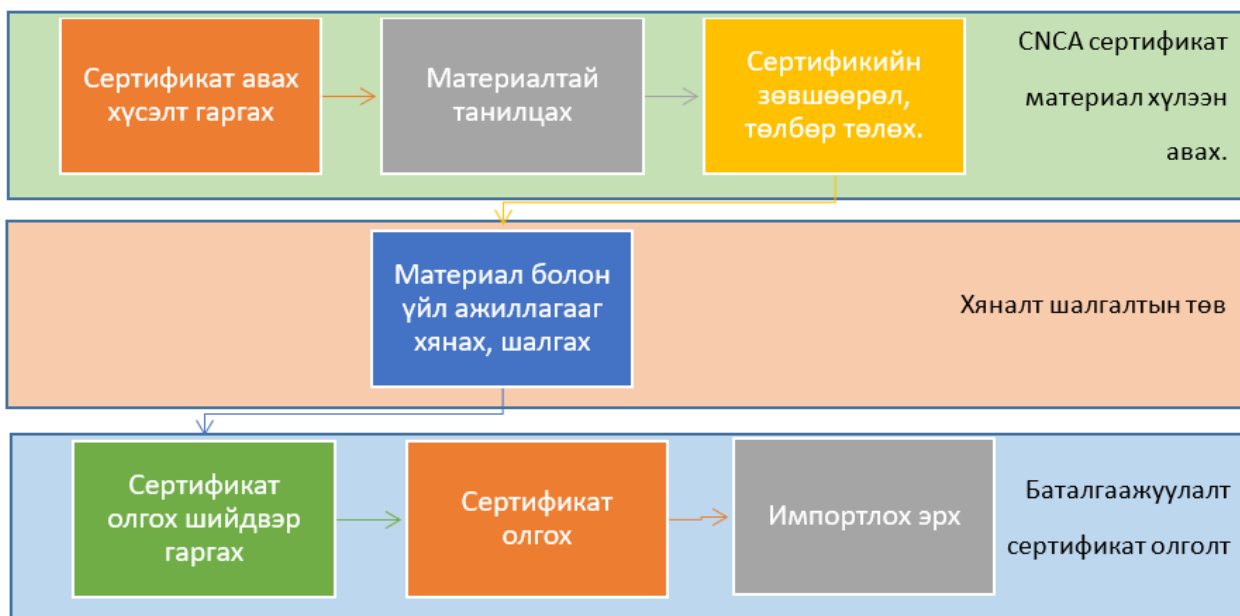
Тусгай худалдааны гэрээгээр зохицуулагддаг: Энэхүү ангилалд Тайван, Куба хоёр багтдаг бөгөөд тус улсууд руу органик бүтээгдэхүүн импортлох тохиолдолд хоёр улсын хооронд тусгай худалдааны гэрээ байгуулсан байх шаардлагатай байдаг.

БНХАУ-ын органик бүтээгдэхүүний импортын тогтолцоо:

БНХАУ-д органик бүтээгдэхүүний гэрчилгээг 1990-ээд онд боловсруулж, 2005 онд органик бүтээгдэхүүний стандартыг гаргаж, холбогдох органик баталгаажуулалтын тогтолцоог бий болгосон. Одоогийн байдлаар тус улс органик хөдөө аж ахуйн үйлдвэрлэлээр дэлхийд гуравт, органик хүнсний дөрөв дэх том хэрэглэгч болоод байна. Өнгөрсөн хугацаанд БНХАУ-ын Баталгаажуулалт, магадлан итгэмжлэлийн газар (CNCA) нь Хятад дахь органик бүтээгдэхүүний баталгаажуулалт болон органик үйлдвэрлэлийн хөгжилд ихээхэн хувь ахиц дэвшил гаргажээ.

БНХАУ-н органик бүтээгдэхүүний импортын шаардлага Бүгд Найрамдах Хятад Ард Улсын Үндэсний Стандартын дагуу органик бүтээгдэхүүн (GB/T19630-2011) болон Органик бүтээгдэхүүн импортлох тухай Захиргааны арга хэмжээний тогтоолд органик бүтээгдэхүүн импортлох журмыг тодорхойлсон байдаг. Хятад улс руу органик бүтээгдэхүүн экспортолж буй улс орнууд БНХАУ-н баталгаажуулалтын алба (CNCA)-тай хамтран ажиллах гэрээ, санамж бичиг байгуулах ёстой. Хятад руу экспортолж буй органик бүтээгдэхүүн нь тус гэрээ, санамж бичигт заасан шаардлагаар зохицуулагддаг. Одоогоор зөвхөн Шинэ Зеланд л Хятадтай дүйцэх гэрээ байгуулаад байгаа бөгөөд энэ гэрээ ковидын улмаас хүчин төгөлдөр болоогүй байна. Улс орны хооронд органик бүтээгдэхүүний худалдааны хамтын ажиллагааны гэрээгүй ч экспортлох боломжтой. Үүний тулд Хятадын органик үйлдвэрлэлийн дүрэм журмыг дагаж мөрдөх ёстой бөгөөд CNCA-аас баталсан Хятадын хяналтын байгууллагаас гэрчилгээ авах шаардлагатай.

Зураг 6. БНХАУ-ын Баталгаажуулалт, магадлан итгэмжлэлийн газраас сертификат авах үйл явц



Хятадын органик хүнсний зах зээл хурдацтай хөгжиж Хятадын хэрэглэгчдийн дунд органик хүнсний эрэлт хэрэгцээ асар их хурдацтай нэмэгдэж байна. Хятадын засгийн газраас Ковид-19-ийн нөлөөллийг багасгахын тулд хөл хорио тогтоож иргэддээ аль болох гэр орондоо хоолоо бэлтгэж хэрэглэх зөвлөмж өгч байсан нь хятад хүмүүсийн хэрэглээний зан төлөвийг өөрчилж, эрүүл мэндтэй холбоотой органик бүтээгдэхүүнийг онцгойлон илүүд үзэх хандлага нэмэгдүүлсэн байна. Бээжин, Шанхай дахь Хятадын 204 органик хэрэглэгчийг хамруулсан Олон улсын худалдааны төвөөс явуулсан судалгаагаар органик хүнсийг сонгох болсон таван шалтгааныг тодорхойлсон байна. Үүнд:

- 1) Органик бүтээгдэхүүн илүү чанартай
- 2) Ерөнхийдөө илүү байгалийн гаралтай
- 3) Чанартай холбоотой гэрчилгээгээр баталгаажсан
- 4) Хүнсний аюулгүй байдлыг хангасан
- 5) Тэжээллэг байдал, агуулагдах шим тэжээлээрээ илүү үнэ цэнтэй гэж үзжээ.

Европын Холбооны улсуудын органик бүтээгдэхүүний баталгаажуулалт, органик бүтээгдэхүүний худалдааны зохицуулалт:

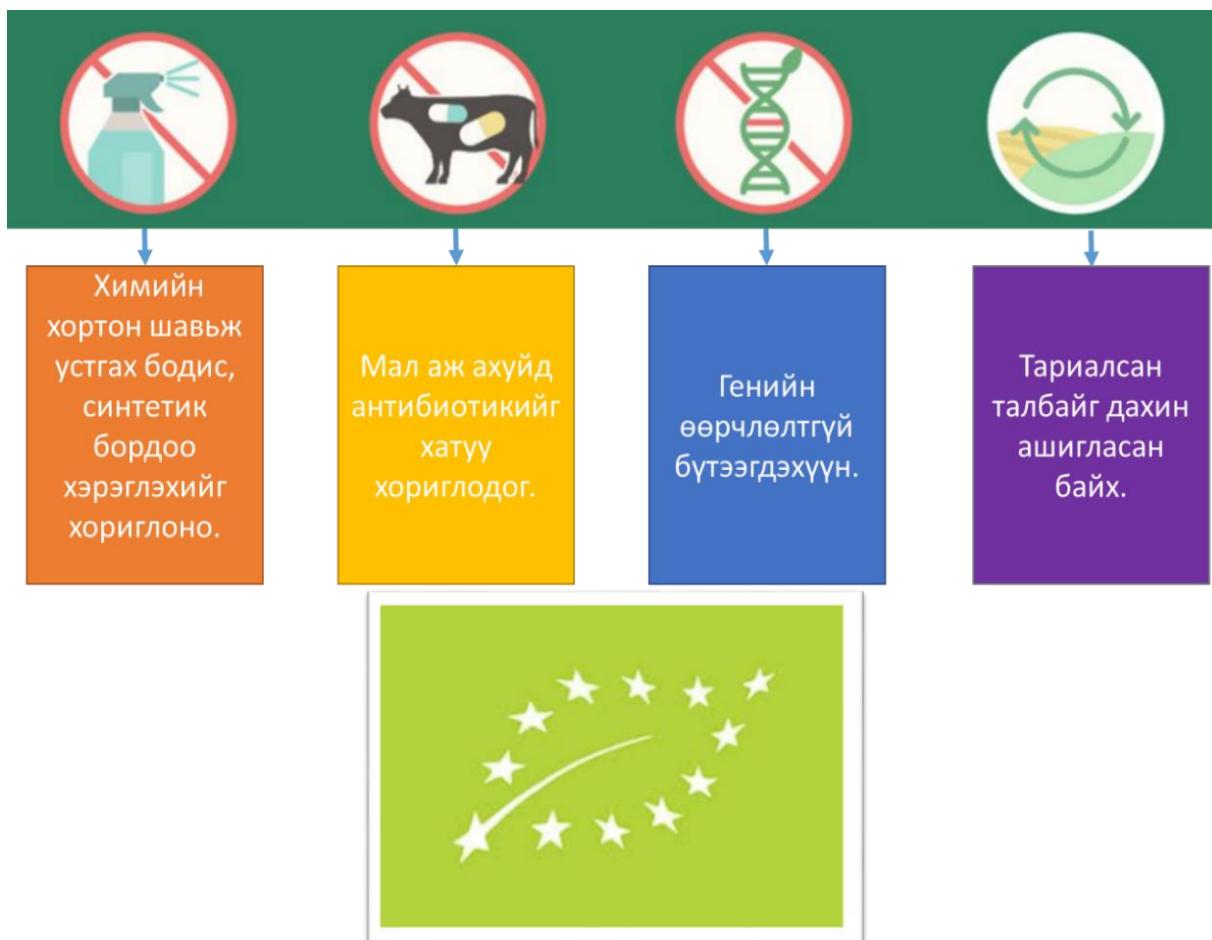
ЕХ-ны улсууд руу импортолж буй бүх органик бүтээгдэхүүн нь зохих хяналтын гэрчилгээтэй (COI-Certificate of Inspection) байх ёстой. Органик бүтээгдэхүүний зохих хяналтын



гэрчилгээг Европын Холбооны Худалдааны хяналт, шинжээчдийн системээр дамжуулан ЕХ-ны Аж Үйлдвэрийн Яамнаас гаргадаг. Эдгээрийг Худалдааны хяналт ба шинжээчийн систем (TRACES-Trade Control and Expert System) -ээр зохион байгуулж олгодог. Европын холбогдох хууль тогтоомж нь Зөвлөлийн дүрэм (EC No834/2007) ба Комиссын дүрэм (EC No889/2008)-ийн дагуу үйлдвэрлэгч, тариаланчид нь хэрэглэгчдэд хүнсний бүтээгдэхүүнээ органик гэдгийг ойлгуулахын тулд ЕХ-ны органик логог заавал байршуулах ёстой. Органик бүтээгдэхүүний шошго нь ЕХ-ны зөвлөлийн дүрэм №834/2007-д заасан шаардлагыг хангасан байх ёстой.

ЕХ-ны органик логог бүтээгдэхүүн дээр ашиглах бүрд хяналтын байгууллагын кодын дугаар болон тухайн бүтээгдэхүүнийг бүрдүүлсэн хөдөө аж ахуйн түүхий эд, тариалсан газрын дугаарыг заавал хавсаргасан байх ёстой. ХАА-н гаралтай хүнсний бүтээгдэхүүний орцын 95-аас доошгүй хувь нь шаардлагатай стандартыг хангасан тохиолдолд "органик" гэсэн шошго тавьж боломжтой. Найдвартай байдлыг хангахын тулд гэрчилгээжүүлэгч байгууллагын кодын дугаарыг өгөх ёстой. Мөн 2010 оны 7 дугаар сарын 1-ээс эхлэн савласан органик хүнсний бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэгчид ЕХ-ны хуулийн дагуу ЕХ-ны органик лого ашиглах шаардлагатай болсон. ЕХ-ны бус улс орнуудын органик бүтээгдэхүүнийг ЕХ-ны органик үйлдвэрлэгчдэд хэрэглэхтэй ижил буюу дүйцэхүйц нөхцөлд үйлдвэрлэж, шалгасан тохиолдолд ЕХ-ны зах зээлд түгээх боломжтой.

Зураг 7. ЕХ-ны Органик бүтээгдэхүүнд тавигдах лого, шошго



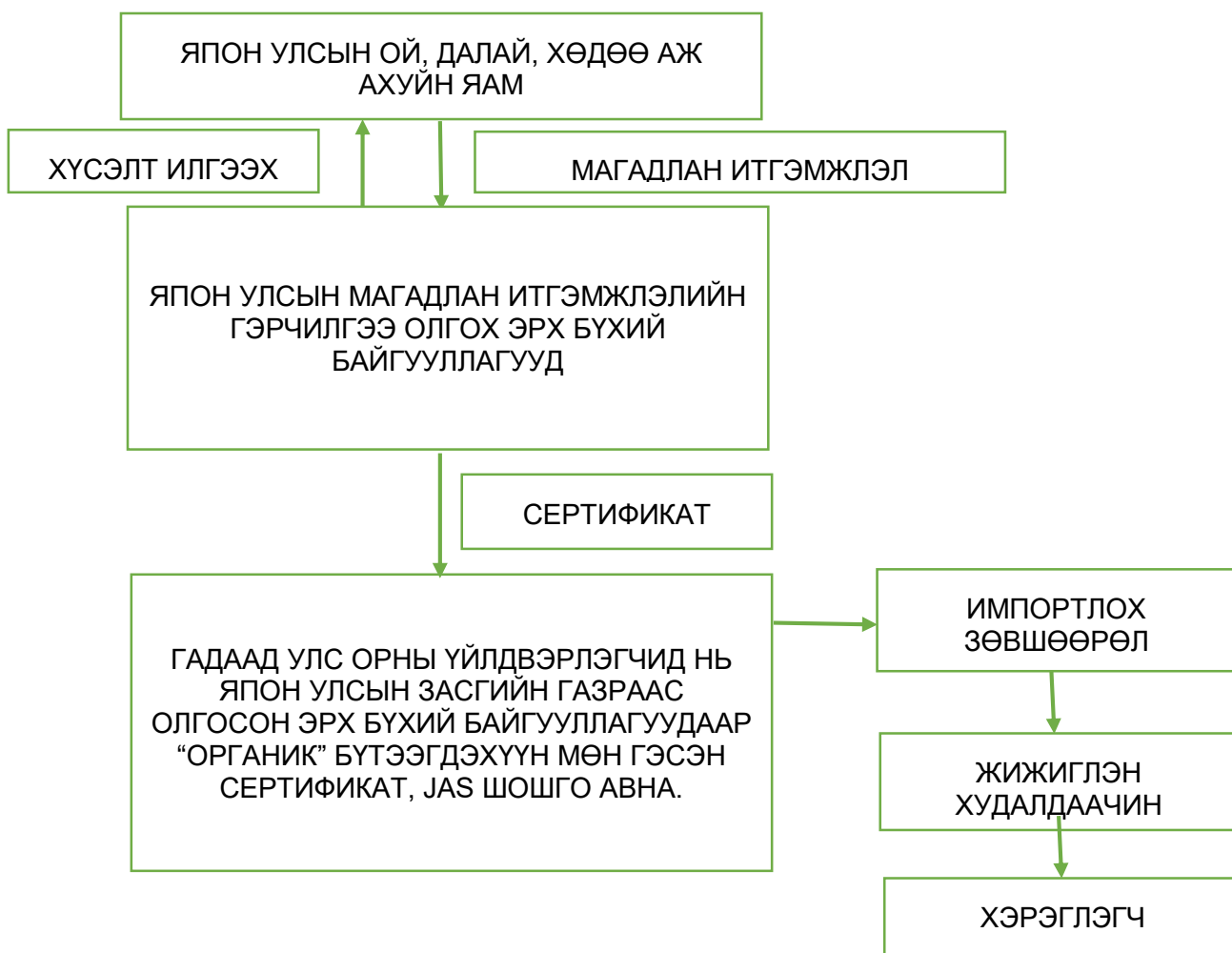
Япон улсын органик бүтээгдэхүүний баталгаажуулалт, органик бүтээгдэхүүний худалдааны зохицуулалт:

Органик бүтээгдэхүүнийг Япон улс руу экспортлох үндсэн хоёр өөр арга зам байдаг.

Нэгдүгээрт: Гадаад улс орны үйлдвэрлэгч нь Япон улсын зах зээлд өөрийн бүтээгдэхүүнийг худалдан борлуулахын тулд Япон улсын засгийн газраас итгэмжлэгдсэн байгууллагуудаар өөрийн бүтээгдэхүүнийг “органик” мөн гэдгийг баталгаажуулж JAS шошго авсан байх хэрэгтэй. Үүний дараагаар өөрийн “органик” бүтээгдэхүүнийг Япон улсын зах зээлд борлуулах эрхтэй болно.

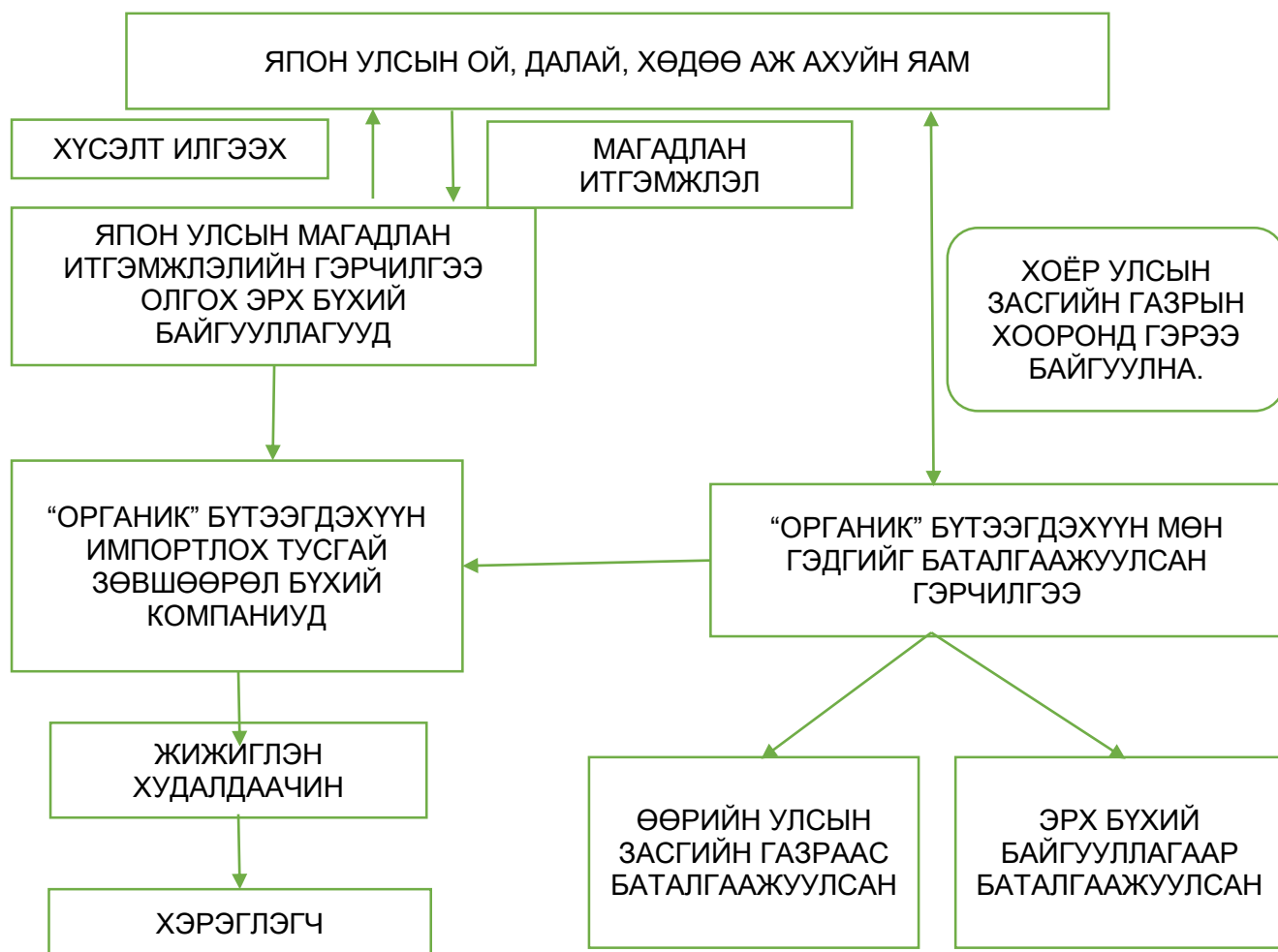


Зураг 8. Япон улсын магадлан итгэмжлэгдсэн байгууллагаар дамжуулан JAS шошго авч органик бүтээгдэхүүн импортлох схем



Хоёрдугаарт: Гадаад улс орны үйлдвэрлэгч нь өөрийн улсын засгийн газар болон эрх бүхий байгууллагаас “органик” бүтээгдэхүүн мөн гэдгийг баталгаажуулан сертификат авна. Түүний дараагаар Япон улсад “органик” бүтээгдэхүүн импортлож зарах тусгай эрх бүхий компаниудаар дамжуулан бүтээгдэхүүнээ Япон улсын зах зээлд борлуулна.

Зураг 9. Японы улсын тусгай зөвшөөрөл бүхий байгууллагаар дамжуулан органик бүтээгдэхүүн импортлох схем



Хүснэгт 13. Япон Улсын “органик” бүтээгдэхүүн импортлох тусгай зөвшөөрөл бүхий компаниуд

№	Органик бүтээгдэхүүн импортлох эрх бүхий компаниуд	Органик бүтээгдэхүүний төрөл	Сертификатын төрөл
1	AZUMA Co.,Ltd.	Органик боловсруулсан хүнс (маалингын үрийн тос)	Organic certification association
2	Barilla Japan K.K.	Органик боловсруулсан хүнс (спагетти)	Japan Agricultural Standard Certification Alliance
3	Blaxton Corporation	Хушга, пеканс, барын самар зэрэг органик самар бүтээгдэхүүн.	Hyogo prefectural Organic Agriculture Society, HOAS
4	DKSH Japan K.K.	Органик бүтээгдэхүүн (Жимс, Жимсний шүүс, Хүнсний ногооны зуурмаг, Хүнсний ногооны шүүс)	OMIC
5	KANEMATSU CORPORATION	Органик бүтээгдэхүүн (шар буурцаг, арвай, улаан буудай, улаан шош, буурцаг), органик	OMIC

		боловсруулсан хүнс (хатаасан жимс)	
6	MIE PROJECT Co., Ltd.	Органик бүтээгдэхүүн (Кофе, цай, чанамал, жүүс, хөх тарианы талх, цуу, гич, тос, шар буурцгийн ундаа) Органик боловсруулсан хүнс (шоколад, үр тариа гэх мэт)	Japan Food Research Laboratories
7	NEXIRA K.K.	Органик Боловсруулсан Хүнс (Органик эслэг, Органик жимсний шүүс нунтаг, Органик жимсний шүүсний ханд, Органик ногооны хатаасан нунтаг, Органик ногооны ханд, Органик хүнсний ногооны ханд)	Ecocert Japan Limited.
8	NICHIFUTSU SHOJI CO.,LTD.	Органик боловсруулсан бүтээгдэхүүн	Japan Inspection Association of Food and Food Industry Environment
9	NIPPON STEEL TRADING CORPORATION	Мал аж ахуйн гаралтай органик бүтээгдэхүүн, мах	SGS Japan Inc.
10	Nippon Olive Co.,Ltd.	Органик оливийн тос, ургамлын тос, олив	Organic certification association
11	OKURA CHEM-TECH CORP.	Органик цай, цайн бүтээгдэхүүн	Organic certification association
12	OVERSEAS CO.,LTD.	Органик хүнс болон цай	Japan Food Research Laboratories
13	O'will Corporation	бүх төрлийн органик хүнсний ногоо, жимс	OMIC
14	Pacific Corporation	Органик хүнсний ногоо	Organic certification association
15	Ryokokushoji Co.,Ltd.	Органик бүтээгдэхүүн (шар буурцаг, улаан буудай, хүнсний шош (Азүки шош, цангис шош, вандуй гэх мэт), газрын самар	OCIA JAPAN
16	Sakurai Foods Co., Ltd.	Органик бүтээгдэхүүн (хөх тариа, улаан буудай, үр тариа, буурцаг), органик боловсруулсан хүнс (ургамлын тос, үр тарианы бүтээгдэхүүн)	Ecocert Japan Limited.
17	Sanso Boeki LLC	Органик ундаа, жүүс	Organic certification association
18	Sanyo Food Products Co., Ltd.	Органик оливийн тос, ургамлын тос, олив	OMIC
19	SHINSEIBIHADA CO.,LTD.	Органик оливийн тос, ургамлын тос, олив, цуу, амтлагч	Hyogo prefectural Organic Agriculture Society, HOAS
20	STARZEN Co.,Ltd.	Мал аж ахуйн гаралтай органик бүтээгдэхүүн	Japan Agricultural Standard Certification Alliance
21	SUN-EIGHT TRADING CO.,LTD.	бүх төрлийн органик хүнсний бүтээгдэхүүн	Ecocert Japan Limited.
22	Teagrace Inc	Органик цай, цайн бүтээгдэхүүн	Ecocert Japan Limited.
23	Youki Trading Co., Ltd.	Органик ундаа	Japan Inspection Association of Food
24	YUKADO Co., Ltd	Органик оливийн тос	Organic certification association

БНСУ-ын органик бүтээгдэхүүний баталгаажуулалт, органик бүтээгдэхүүний худалдааны зохицуулалт: БНСУ-ын Хөдөө Аж Ахуйн Яам болон Үндэсний Ассамблей нь

“Байгальд ээлтэй хөдөө аж ахуй/загасны аж ахуй, органик хүнсийг дэмжих удирдлага, дэмжлэгийн тухай хууль”-ийг бүрэн шинэчилж 2013 оны 6-р сарын 1-ний өдрөөс бүрэн хэрэгжүүлж эхэлсэн. Шинэ хууль нь дотоодын болон импортын бүх органик бүтээгдэхүүн, боловсруулсан бүтээгдэхүүнийг MAFRA/NAQS-аар итгэмжлэгдсэн баталгаажуулагчаар баталгаажуулсан байх ёстой. Гэсэн хэдий ч итгэмжлэгдсэн баталгаажуулалтын төлөөлөгчөөр баталгаажуулахын оронд энэ хуулиар MAFRA-д гадаад худалдааны түншүүдтэй боловсруулсан органик бүтээгдэхүүний дүйцэх гэрээ байгуулахыг зөвшөөрсөн бөгөөд энэ нь 2014 оны 1-р сарын 1-ний өдрөөс хүчин төгөлдөр болсон.

Органик үйлдвэрлэгчдэд зориулсан гэрчилгээ олгох журам

1. Гэрчилгээжүүлэх өргөдөл: Гэрчилгээжүүлэх хүсэлтэй хувь хүн, байгууллага нь "Органикийн тухай хуулийн хэрэгжилтийн журмын" хавсралт 13-т заасан маягтыг ашиглан хүнсний бүтээгдэхүүний үйлдвэрлэлийн тайлан, органик боловсруулалтын төлөвлөгөө гэх мэт бичиг баримтыг бүрдүүлэн баталгаажуулалтын байгууллагад өргөдөл гаргана.

2. Баримт бичгийг шалгах: Баримт бичгийг бүрдүүлсний дараа баталгаажуулах байгууллага нь баримт бичгийн агуулга нь органикийн тухай хуульд заасан стандартад нийцэж байгаа эсэхийг тогтоох зорилгоор баримт бичгийг хянана. Хяналтын явцад зөрчил илэрсэн тохиолдолд энэ тухай өргөдөл гаргагчид мэдэгдэж, зөрчлийг арилгуулах хүсэлт гаргана.

3. Газар дээр нь үзлэг хийх: Баримт бичгийг шалгах явцад ямар нэгэн асуудал илрээгүй бол гэрчилгээжүүлэгч байгууллага нь итгэмжлэгдсэн байцаагчийг өргөдөл гаргагчийн үйлдвэрлэлийн байгууламж руу илгээдэг. Байцаагч нь өргөдөл гаргагчийн гэрчилгээтэй холбоотой ашиг сонирхлын зөрчилтэй байх ёсгүй. Тэрээр өргөдөл гаргагчийн үйлдвэрлэлийн байгууламжийн органик боловсруулалтын систем нь Шинэ Органикийн тухай хуульд заасан стандартад нийцэж байгаа эсэхийг тодорхойлохын тулд бодит баримтад үндэслэн үнэлгээ хийж, дараа нь хяналтын үр дүнгийн талаар тайлан бэлтгэдэг.

4. Баталгаажуулалтын шийдвэр: Хяналтын тайланг ирүүлсний дараа баталгаажуулагч байгууллага хяналтын тайлан болон өргөдөл гаргагчийн холбогдох бусад бүх мэдээллийг харгалзан үзнэ.

5. Сертификат олгох: Өргөдөл гаргагч нь өөрийн үйлдвэрлэлийн байгууламжид шинэ органик тухай хуульд заасан стандартын дагуу органик харьцах системтэй болох нь тогтоогдвол гэрчилгээжүүлэгч байгууллага гэрчилгээ олгоно. Зөрчил байхгүй тохиолдолд өргөдөл гаргагчид мэдэгдэж, залруулга хийсний дараа дахин шалгалт хийнэ. Зөрчлийн ноцтой байдлаас хамааран ялгаатай арга хэмжээ авч болно.

6. Жил бүрийн хяналт шалгалт: Гэрчилгээ гаргасны дараа өргөдөл гаргагчийн үйлдвэрлэлийн байгууламжид жилд нэгээс доошгүй удаа тогтмол үзлэг хийх шаардлагатай болно. Үйл явц нь анхны гэрчилгээжүүлэхтэй ижил байна. Гэрчилгээний хүчинтэй байх хугацаа дуусахаас гурван сарын өмнө өргөдөл гаргагч нь гэрчилгээжүүлэгч байгууллагад шаардлагатай бичиг баримтын хамт (Шинэ органик хуулийн хэрэгжилтийн журмын 12-р хавсралтын маягтыг ашиглан) ээлжит шалгалтын өргөдлийг ирүүлнэ.

Органик бүтээгдэхүүний гэрчилгээг органик болон пестицидгүй гэсэн хоёр ангилалд ангилдаг. Малын гаралтай бүтээгдэхүүний хувьд органик мал, антибиотикгүй мал гэсэн хоёр ангиллын гэрчилгээ олгодог. АНУ-ын органик стандарт эсвэл олон улсын стандартад нийцсэн органик хөдөө аж ахуйн бүтээгдэхүүн, мал аж ахуйн бүтээгдэхүүн нь NAQS-аар магадлан итгэмжлэгдсэн баталгаажуулалтын агентлагаас гэрчилгээ авах шаардлагатай хэвээр байна. Баталгаажуулалтын ерөнхий үйл явц нь боловсруулсан органик бүтээгдэхүүний хувьд дээр үзүүлсэнтэй ижил байна.

2.4. Гадаад зах зээлд экспортлох боломжоор улс орнуудыг эрэмбэлэх “таталцлын” загвар

Гадаад зах зээлд экспортлох боломжоор улс орнуудыг эрэмбэлэх “Таталцлын” загварыг ашиглахдаа эдийн засгийн масс ихтэй орнуудын хооронд илүү их худалдаа хийгдэх магадлалтай ба худалдаа хийх хоёр улсын хоорондох зай хол байх тусам энэ магадлал багасна гэсэн ерөнхий таамаглалд тулгуурлав. Уг загварыг “Гравитацийн загвар” ч гэж нэрлэдэг.

“Таталцлын” загварыг ашиглан гадаад худалдаа хийх боломжоор улс орнуудыг эрэмбэлэхэд дараах шалгууруудыг ашиглах боломжтой гэж үзэв. Үүнд:

- Тухайн улс орны эдийн засгийн масс буюу хэмжээ
- Хүн амын амьжиргааны түвшин
- Хэрэглэгчийн болон үйлдвэрлэгчийн үнийн индекс
- тээврийн зардал

Эдгээр үзүүлэлтүүдийг дараах үндэслэлээр шалгуур болгон ашиглав.

Нэгдүгээрт, тухайн зах зээлд эрэлт хэрэгцээ, худалдан авах шаардлага байгаа эсэхийг харгалзах хэрэгтэй. Үүнийг зах зээлийн багтаамж буюу эдийн засгийн массаар нь авч үзэх боломжтой. Олон улсын түвшинд үүнийг харуулдаг гол үзүүлэлт болгож дэлхийн зах зээлд тухайн орны эзлэх ДНБ-ний хэмжээ, түүний өөрчлөлтийн хандлагыг авч үздэг байна.

Зураг 10. Дэлхийн эдийн засагт эзэлж буй хувийн жин, 2021 он



Эдийн засгийн масс ихтэй буюу том эдийн засагтай орон гэдгийг тодорхойлохын тулд тухайн улсын дотоодын нийт бүтээгдэхүүн, түүний өсөлт, хүн амын тоо, нэг хүнд ногдох дотоодын нийт бүтээгдэхүүн, дэлхийн дотоодын нийт бүтээгдэхүүнд эзлэх хувийн жин зэрэг үзүүлэлтүүдийг харгалздаг. Өнөөгийн байдлаар дэлхийн нийт эдийн засаг АНУ хамгийн том эдийн засагтай орноор тэргүүлж байгаа бөгөөд БНХАУ удаалж байна. АНУ нь харьцангуй нээлттэй эдийн засагтай тул тус улсад уян хатан гадаадын шууд хөрөнгө оруулалтыг хөнгөвчлөх боломжтой, бизнесийн уян хатан нөхцөлийг бүрдүүлсэн, олон салбартаа технологийн тэргүүлэгч байр суурийг эзэлдэг, геополитикоор ноёрхдог гүрэн юм.

Монгол Улс 2020 онд 17 бүлгийн 51 төрлийн нийт 116.6 сая ам.долларын хүнсний түүхийг эд, бүтээгдэхүүнийг экспортолсон бөгөөд үүний 36%-ийг рапс эзэлж байна.

Манай улсаас ХАА-н гаралтай бүтээгдэхүүн, түүхийг эдийн засгийн зонхилон нийлүүлж буй 5 улс орон байгаа юм. Эдгээр улсуудын эдийн засгийн гол үзүүлэлтүүдийг доорх хүснэгтэд харуулав.

Хүснэгт 14. Манай улсаас ХАА-н гаралтай бүтээгдэхүүн экспортолж 5 улсын эдийн засгийн гол үзүүлэлтүүд, 2021 он

Улс	Дотоодын нийт бүтээгдэхүүн, триллон \$	Дотоодын нийт бүтээгдэхүүний өсөлт	Хүн амын тоо	Нэг хүнд ногдох дотоодын нийт бүтээгдэхүүн, \$	Дэлхийн ДНБ-д эзэлж буй хувь
БНХАУ	16.86	8.02%	1,421.0	10434.8	17.8
Япон	5.10	-4.60%	127.5	40,193.30	5.38
БНСУ	1.82	-0.9%	51.3	31,631.50	1.44
ЕХ	17.07	5%	447.7	23266.36	14.8
Иран	0.454	3.76%	80.6	5628.00	0.56%

Эх сурвалж: <https://www.worldometers.info/gdp/gdp-by-country/>

Эдийн засгийн масс томтой улс орнуудын зах зээлийн багтаамж их байдаг тул түүнийг дагаж үнэ цэнтэй, эрүүл мэндэд тустай органик бүтээгдэхүүний эрэлт хэрэгцээ ч их байдаг.

Хоёрдугаарт, тухайн зах зээлд борлуулах боломжтой бүтээгдэхүүний үнийн түвшин. Энэ үзүүлэлт нь тухай улсын хүн амын амьжиргааны түвшин, худалдан авах чадвараас ихээхэн хамааралтай. Тухайн улс орны нэг хүнд ногдох ДНБ-ний хэмжээ хүн амын амьжиргааны түвшинг харуулдаг нэг чухал үзүүлэлт төдийгүй энэ үзүүлэлт их байх тусам худалдан авах чадвар өндөр байна. Манай улсын нэг хүнд ногдох ДНБ нь 2021 оны байдлаар 4,007.3\$ байв.

Гуравдугаарт, тухайн зах зээлийн үнэ ханш хэр зэрэг тогтвортой байж чадах вэ гэдгийг харуулах зорилгоор үнийн индексийг нэг шалгуур болгон ашиглав. Энэ үзүүлэлт тухайн зах зээлийн ерөнхий төлөв байдлын тогтвортой байдлыг илэрхийлэхээс гадна бараа бүтээгдэхүүний үнэ, ханш уналт ямар байгааг харуулна.

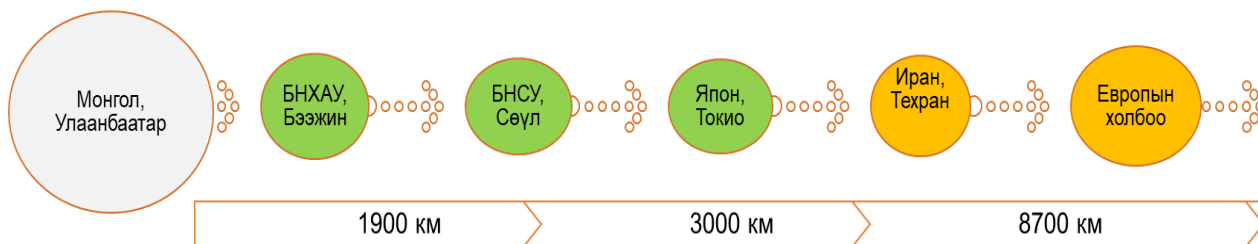
Эдгээр индекс нь бараа, үйлчилгээний зах зээлийн багц сагсанд төлж буй үнийн дундаж өөрчлөлтийг харуулдаг хэмжүүр юм.

Хүснэгт 15. Улс орнуудын хэрэглэгчийн болон үйлдвэрлэгчийн үнийн индекс

2021.12-ын байдлаар	БНСУ	Япон	БНХАУ	ОХУ	Иран	Европын Холбооны улсууд				Монгол
						Герман	Франц	Итали	Словак	
Хэрэглэгчийн үнийн индекс	104.04	100.1	101.5	205.5	620.9	110.5	107.63	106.2	187	225.41
Үйлдвэрлэгчийн үнийн индекс	112.99	108.7	110.3	102.7	359.7	124.1	118.2	122.8	125.22	150.03

Дөрөвдүгээрт, олон улсын худалдаа үр ашигтай байх нөхцөлийг бүрдүүлэгч, тээврийн зардлыг бага байлгах үүднээс улс орнуудын байршил, тэдгээрийн хоорондын зайг харгалзав. Хил дамнуулан бараа, үйлчилгээг борлуулж гадаад зах зээлд нэвтрэхийн тулд тухайн компани эсвэл улс орнуудын хооронд харилцан үр ашигтай байх нөхцөлийг бүрдүүлэхэд тээврийн зардал чухал үүрэг гүйцэтгэнэ. Иймд дээрх 5 улсын нийслэлүүдийн хооронд зайг авч үзье.

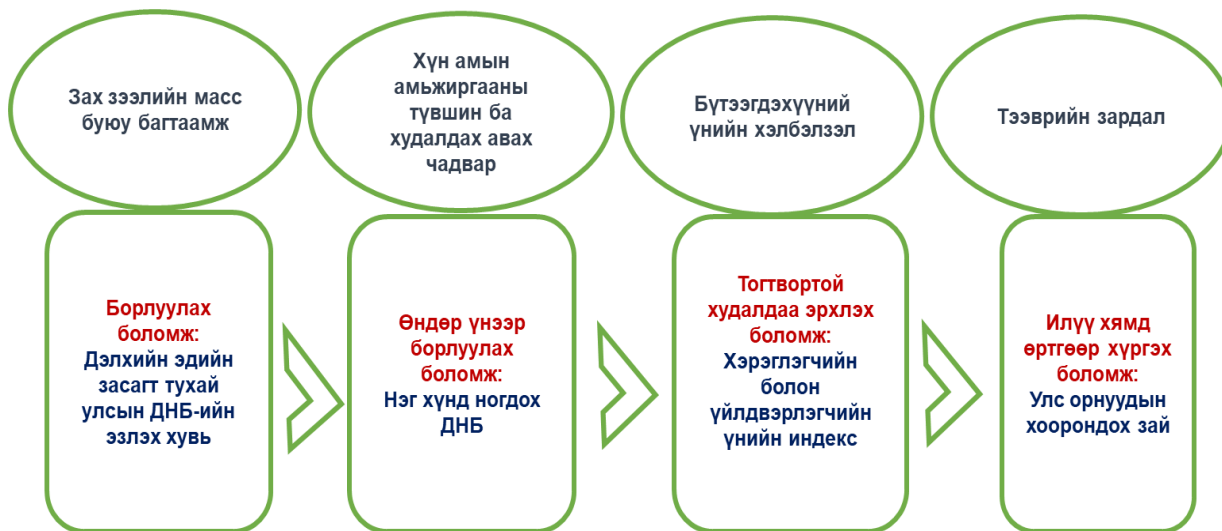
Зураг 11. Олон улсын зах зээлийн хоорондох зай, км



Эдгээр үзүүлэлтүүдийг ашиглан ХАА-н гаралтай бүтээгдэхүүн экспортолж буй 5 улсад ХАА-н гаралтай бүтээгдэхүүнийг экспортлох боломж ямар байгааг үнэлэхийн тулд эдгээр 5 шалгууруудыг ач холбогдлыг харгалзан оноо өгч эрэмбэлэх оролдлого хийв.

Үнэлгээ өгөхийн тулд Томас Л.Саатийгийн боловсруулсан Аналитик шатлалын процесс (АНР-Analytic Hierarchy Process)-ын аргыг ашиглав. Энэ арга нь тоон үнэлгээнд суурилан нарийн төвөгтэй асуудлыг шинжлэх арга юм.

Зураг 12. Улс орнуудад экспортлох боломжоор нь эрэмбэлэх шалгуур



Хүснэгт 16. АНР ашиглах үеийн шалгууруудыг хосоор нь харьцуулан үнэлэх үнэлгээ

Үнэлгээний агуулга	Тоон үнэлгээ
Туйлын ач холбогдолтой	5
Маш их ач холбогдолтой	4
Илүү их ач холбогдолтой	3
Бага зэргийн илүү ач холбогдолтой	2
Ач холбогдол тэнцүү	1

Хоёр шалгуурыг хооронд нь ач холбогдлоор нь харьцуулаад 1-5 баллаар үнэлнэ.

Харьцуулалт	Илүү ач холбогдолтой байгаа шалгуур	Ач холбогдлын зөрүү	Тоон үнэлгээ
Борлуулах боломж Өндөр үнээр борлуулах боломж	Борлуулах боломж	Бага зэрэг илүү ач холбогдолтой	2
Борлуулах боломж- Тогтвортой худалдаа эрхлэх боломж	Борлуулах боломж	Илүү их ач холбогдолтой	3
Борлуулах боломж- Илүү хямд үнээр хүргэх боломж	Борлуулах боломж	Маш их ач холбогдолтой	4
Өндөр үнээр борлуулах боломж- Тогтвортой худалдаа эрхлэх боломж	Өндөр үнээр борлуулах боломж	Бага зэрэг илүү ач холбогдолтой	2
Өндөр үнээр борлуулах боломж- Илүү хямд үнээр хүргэх боломж	Өндөр үнээр борлуулах боломж	Илүү их ач холбогдолтой	3
Тогтвортой худалдаа эрхлэх боломж- Илүү хямд үнээр хүргэх боломж	Тогтвортой худалдаа эрхлэх боломж	Бага зэрэг илүү ач холбогдолтой	2

Харьцуулсан үнэлгээний агуулга, тоон үнэлгээ

АНР аргын үед хоёр харьцуулагдаж буй хоёр шалгуур үзүүлэлтийн хоёуланд нь тоон үнэлгээ өгөх ёстой. Дээрх хүснэгтээс харахад “Борлуулах боломж-Өндөр үнээр борлуулах боломж” гэсэн хоёр шалгуурыг хооронд нь харьцуулаад “Борлуулах боломж” гэдэг шалгуурыг үнээс бага зэрэг илүү ач холбогдолтой гэж үнэлсэн учир 2 гэсэн тоон үнэлгээ тавьсан байна. Энэ тохиолдолд “Өндөр үнээр борлуулах боломж” гэдэг үзүүлэлтэд үүний урвуугаар $\frac{1}{2}$ гэсэн тоон үнэлгээ өгөх ёстой. Үүний адилаар бүгдийг нь үнэлж үнэлгээний дараах матрицыг боловсруулав. Матрицын багана бүрээр нийлбэрийг нь тооцно.

Хүснэгт 17. Шалгууруудын харьцуулсан үнэлгээний матриц

	Борлуулах боломж	Өндөр үнээр борлуулах боломж	Тогтвортой худалдаа эрхлэх боломж	Илүү хямд үнээр хүргэх боломж
Борлуулах боломж	1	2	3	4
Өндөр үнээр борлуулах боломж	$\frac{1}{2}$	1	2	3
Тогтвортой худалдаа эрхлэх боломж	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{2}$	1	2
Илүү хямд үнээр хүргэх боломж	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{2}$	1
Нийт дүн	2.08333	3.8333	06.5	10

Дараагийн алхамд нүд бүрийн тоон үнэлгээ буюу оноог баганын нийлбэрт хувааж тухайн онооны нийт дүнд эзлэх хувийн жинг тодорхойлон уг оноо байсан нүдэнд байршуулна. Дараагийн шатанд мөрүүдээр тодорхойлогдсон хувийн жингүүдийн дунджийг мөрөөр нь тооцож шалгуур бүрийн хувийн жинг гаргана.

	Борлуулах боломж	Өндөр үнээр борлуулах боломж	Тогтвортой худалдаа эрхлэх боломж	Илүү хямд үнээр хүргэх боломж	Ач холбогдлын хувийн жин (PV)
Борлуулах боломж	0.48	0.52	0.46	0.40	0.47
Өндөр үнээр борлуулах боломж	0.24	0.26	0.31	0.30	0.28
Тогтвортой худалдаа эрхлэх боломж	0.16	0.13	0.15	0.20	0.16
Илүү хямд үнээр хүргэх боломж	0.12	0.09	0.08	0.10	0.10
Нийт дүн					1.00

Дээрх тооцооллоос харахад хамгийн их ач холбогдолтой шалгуур нь “Борлуулах боломж буюу Дэлхийн эдийн засагт тухайн улсын эзлэх хувь хэмжээ” гэсэн шалгуур үзүүлэлт 0.47 байна. Дараагийн хувийн жин өндөртэй шалгуур нь хүн амын амьжиргааны түвшнийг харуулдаг “Өндөр үнээр борлуулах боломж буюу нэг хүнд ногдох ДНБ” гэсэн шалгуур 0.28 байна. Мөн үүнийн өөрчлөлтийг харуулдаг “тогтвортой худалдаа эрхлэх боломж буюу хэрэглэгч

үйлдвэрлэгчийн үнийн индекс” шалгуур үзүүлэлт нь 0.16, хамгийн бага хувийн жинтэй нь тээврийн зардал буюу “ илүү хямд үнээр зах зээлд хүргэх боломж буюу улс орнуудын хоорондох зай” 0.10 гарчээ. Үнэлгээг хэр бодитой эсэхийг нийцтэй байдлын харьцаагаар тодорхойлдог. (CR- Consistency Ratio)

$$CR = \frac{CI}{RI}; CR \leq 0.1 \text{ байвал үнэлгээг нийцтэй байна гэж үздэг.}$$

Экспортлох боломжоор нь улс орнуудыг эрэмбэлэхийн тулд шалгуур бүрийн хувийн жинг тогтоохоос гадна шалгуур бүрээр улс орнуудыг харьцуулан үнэлэх ёстой. Үүний тулд дараах харьцуулалтуудыг дээрх аргачлалын дагуу хийнэ.

- БНХАУ-ыг Япон улстай харьцуулах
- БНХАУ-ыг ЕХ -той харьцуулах
- БНХАУ-ыг БНСУ-тай харьцуулах
- Япон улсыг ЕХ-той харьцуулах
- Япон улсыг БНСУ-тай харьцуулах
- ЕХ-г БНСУ-тай харьцуулах шаардлагатай болно.

Эдгээр харьцуулалтын шалгуур тус бүрээр үнэлбэл дараах байдалтай байна.

Хүснэгт 18. Шалгуур бүрээр улс орныг үнэлсэн тоон үнэлгээ

Дэлхийн зах зээлд эзлэх хувь	БНХАУ	ЕХ	Япон	БНСУ	Иран	Нэг хүнд ногдох ДНБ	БНХАУ	ЕХ	Япон	БНСУ	Иран
БНХАУ	1.00	1.00	3.00	4.00	5.00	БНХАУ	1.00	0.33	0.25	0.50	2.00
ЕХ	1.00	1.00	3.00	4.00	5.00	ЕХ	3.00	1.00	0.33	0.50	3.00
Япон	0.25	0.33	1.00	2.00	3.00	Япон	4.00	3.00	1.00	2.00	5.00
БНСУ	0.25	0.25	0.50	1.00	2.00	БНСУ	2.00	2.00	0.50	1.00	4.00
Иран	0.20	0.20	0.33	0.50	1.00	Иран	0.50	0.33	0.20	0.25	1.00
Нийлбэр	2.7	2.8	7.8	12	16	Нийлбэр	11	6.7	2.3	4.3	15
Хэрэглэгчийн үнийн индекс	БНХАУ	ЕХ	Япон	БНСУ	Иран	Улсуудын хоорондох зай	БНХАУ	ЕХ	Япон	БНСУ	Иран
БНХАУ	1.00	2.00	0.33	1.00	3.00	БНХАУ	1.00	5.00	3.00	2.00	4.00
ЕХ	0.50	1.00	0.50	0.50	3.00	ЕХ	0.20	1.00	0.33	0.25	0.50

Япон	3.00	2.00	1.00	2.00	5.00	Япон	0.33	3.00	1.00	0.50	3.00
БНСУ	1.00	2.00	0.50	1.00	3.00	БНСУ	0.50	4.00	2.00	1.00	0.25
Иран	0.33	0.33	0.20	0.33	1.00	Иран	0.25	2.00	0.33	4.00	1.00
Нийлбэр	5.8	7.3	2.5	4.8	15	Нийлбэр	2.3	15	6.7	7.8	8.8

Дээрх үнэлгээг үндэслэн шалгуур тус бүрийн хувийн жинг тооцож улс орны экспортлох боломжоор нь эрэмбэлэх ерөнхий үнэлгээг гаргана.

Хүснэгт 19. Шалгуур бүрийн хувийн жин / Улс бүрээр/

Улс	Дэлхийн зах зээлд эзлэх хувь, 0.47	Нэг хүнд ногдох ДНБ, 0.28	Хэрэглэгчийн үнийн индекс, 0.16	Улсуудын хоорондох зай, 0.10
БНХАУ	0.35	0.10	0.23	0.39
ЕХ	0.35	0.18	0.27	0.06
Япон	0.14	0.41	0.28	0.18
БНСУ	0.09	0.24	0.17	0.19
Иран	0.06	0.06	0.06	0.18
	1.00	1.00	1.00	1.00

Улс орны ерөнхий үнэлгээг дээрх хувийн жинг шалгуур бүрийн ач холбогдлын хувиар үржүүлж тооцвол:

$$0,47(0,35) + 0,28(0,10) + 0,16(0,2) + 0,39(0,39) = 0.3766$$

$$0,47(0,035) + 0,28(0,18) + 0,16(0,27) + 0,06(0,06) = 0.1136$$

$$0,47(0,14) + 0,28(0,41) + 0,16(0,28) + 0,18(0,18) = 0.2578$$

$$0,47(0,09) + 0,28(0,24) + 0,16(0,17) + 0,19(0,19) = 0.1728$$

$$0,47(0,06) + 0,28(0,06) + 0,16(0,06) + 0,18(0,18) = 0.087$$

Хүснэгт 20. Манай улсаас экспортлох боломжоор нь үнэлсэн гадаад зах зээлийг эрэмбэ

№	Улс	Үнэлгээ	Эрэмбэ
1	БНХАУ	0.37	I
2	Япон	0.25	II
3	БНСУ	0.17	III
4	Европын Холбоо	0.11	IV
5	Иран	0.08	V

2.5. Дэлхийн улс орнуудад мөрдөгдөж байгаа органик тариалангийн стандарт

Америкийн Нэгдсэн Улсын Хөдөө аж ахуйн яамны Үндэсний Органик Хөтөлбөр (USDA National Organic Program)-ын тодорхойлсноор:

Органик хүнсний бүтээгдэхүүн нь ирээдүй, хойч үедээ зориулан хүрээлэн буй орчны чанарыг нэмэгдүүлэхийн тулд хөрс, усаа зохистойгоор ашиглан, хадгалан үлдэх болон нөхөн сэргээгдэх эх үүсвэрүүдийг чухалчилж авч үздэг фермерүүдийн бүтээгдэхүүнүүд байдаг.

Өөрөөр хэлбэл эрүүл цэвэр байгалийн гаралтай түүхий эдийг ашиглаж хийсэн бүтээгдэхүүний найрлага болон үйлдвэрлэлийн технологид ямар нэгэн химийн боловсруулалт хийгээгүй бол түүнийг органик хүнс гэж ойлгож болно.

АНУ-ын Хөдөө аж ахуйн яамны органик стандартууд нь бүтээгдэхүүнийг органик гэж шошголохоос өмнө магадлан итгэмжлэгдсэн гэрчилгээжүүлж баталгаажуулах ёстой гэсэн тодорхой шаардлагыг тавьдаг байна. Зарим газар тариалангийн стандартын тоймыг доор харуулав.

Бүх органик үйл ажиллагаа нь АНУ-ын Хөдөө аж ахуйн яамны органик журмын бүх шаардлагыг дагаж мөрддөг байна.

Тариалангийн стандартууд

Органик газар тариалангийн үйлдвэрлэлийн стандарт нь дараах зүйлийг шаарддаг.

- Органик ургац хураахаас өмнө 3-аас доошгүй жилийн хугацаанд тариалангийн талбайд хориотой химийн бодис хэрэглээгүй байх ёстой.
- Хөрсний болон ургамлын үржил, шим тэжээлийн асуудлыг малын болон тариалангийн хаягдал материал, зөвшөөрөгдсөн нийлэг материалаар баяжуулсан ургамалан хучлага, таримлын сэлгээ, хөрс боловсруулалтын арга технологиор зохицуулна.
- Тариалангийн талбайн хортон шавж, хог ургамал, өвчинтэй тэмцэх ажлыг үндсэндээ физик, механик, биологийн хяналт гэх мэт менежментийн арга замаар шийдвэрлэх ба эдгээр арга хэмжээ хангалтгүй тохиолдолд Үндэсний жагсаалтад хэрэглэхийг зөвшөөрсөн биологийн, ургамлын гаралтай, синтетик бодисыг ашиглаж болно.
- Тариалалтад органик үрийг ашиглах ёстой.
- Генийн инженерчлэл, ионжуулагч цацраг, бохир усны лагийг ашиглахыг хориглоно.

Органик гэж зарагдсан, шошгологдсон эсвэл төлөөлсөн бүх бүтээгдэхүүн нь АНУ-ын Хөдөө аж ахуйн яамны органик бүтээгдэхүүний журмын бүх шаардлагыг хангасан байх ёстой. Бүтээгдэхүүн нь тус яаманд итгэмжлэгдсэн гэрчилгээ олгогч байгууллагаар органик гэдгийг баталгаажуулсан байх ёстой. АНУ-ын Хөдөө аж ахуйн яамны органик журмууд нь органик шошготой бүтээгдэхүүнийг үндэсний стандартад нийцсэн болохыг баталгаажуулдаг байна.



2.10-р зураг. АНУ-ын Хөдөө аж ахуйн яамны Organic Seal буюу дардас

Үндэсний Органик Хөтөлбөр (NOP) нь АНУ-д худалдаалагдаж буй органик гаралтай хөдөө аж ахуйн бүтээгдэхүүний үндэсний стандартыг боловсруулж мөрдүүлдэг холбооны зохицуулалтын хөтөлбөр юм. Тус хөтөлбөр нь ферм, аж ахуйн нэгжүүд үндэсний органик стандартад нийцэж байгааг баталгаажуулахын тулд гуравдагч этгээдийн байгууллагуудыг магадлан итгэмжлүүлдэг. Эдгээр гэрчилгээ олгогч байгууллага болон АНУ-ын Хөдөө аж ахуйн яам нь стандартыг мөрдүүлэх, үйлдвэрлэгчдэд ижил түвшний өрсөлдөөнийг бий болгох, хэрэглэгчийн итгэлийг хамгаалах зорилгоор тус яамны Organic Seal буюу дардсыг олгож, хамтран ажилладаг. *Эх сурвалж: ams.usda.gov/nop*

ОХУ-ыг ГОСТ 33980-2016 Органик бүтээгдэхүүний үйлдвэрлэл стандарт дараах үндсэн шаардлагыг тусгасан байна. Үүнд:

- Органик үйлдвэрлэлд гений өөрчлөлттэй организм, гений өөрчлөлттэй организмаар хийсэн бүтээгдэхүүнийг хүнс, тэжээл, хүнсний нэмэлт, технологийн туслах, ургамал хамгааллын бүтээгдэхүүн, хөрс сайжруулах бодис, бордоо, үр, тарих материал болгон ашиглахыг хориглоно.
- Органик хүнс, тэжээлд хэрэглэдэг түүхий эдийг боловсруулахад ионжуулагч цацрагийг ашиглахыг хориглоно.
- Органик бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэдэг үйлдвэрлэлийн нэгж нь хүрээлэн буй орчны бохирдлын эх үүсвэр, үйлдвэрлэлийн байгууламжаас хол байх ёстой.
- Органик бус үйлдвэрлэлд ашиглаж байсан тоног төхөөрөмжийг органик үйлдвэрлэлд ашиглахын өмнө бохирдуулж болзошгүй материалаас сайтар цэвэрлэсэн байх ёстой.
- Органик бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэх баримт бичгийг хийх шаардлагатай бөгөөд үүнд дараах мэдээллийг багтаана. Газар тариалангийн хувьд: ургамал тариалах жилийн төлөвлөгөө, тариалангийн эргэлтийн талбай, тариалах таримлын сортын мэдээлэл, зөвшөөрөгдсөн бордоо, ургамал хамгааллын бодис, хөрсний агроэкологийн төлөв байдал.
- Органик тариалангийн үйлдвэрлэлд хөрсний байгалийн жамыг хадгалах, доройтлын үйл явц үүсэхээс урьдчилан сэргийлэх, экосистемийн биологийн олон янз байдлыг хадгалахад чиглэгдсэн хөрс боловсруулах аргыг хэрэглэнэ.
- Хөрсний үржил шим, биологийн идэвхийг хадгалах, нэмэгдүүлэхийн тулд буурцагт ургамал, бусад ногоон массыг тариалах, түүнчлэн хөрсийг сайжруулах амьтан, ургамлын гаралтай бодисыг багтаасан тусгай сэлгээг ашиглана.
- Стандартыг баталсан орнуудын зохицуулалтын эрх зүйн актуудын шаардлагын дагуу А хавсралтад байгаа бордоо, хөрс сайжруулагч хэрэглэхийг зөвшөөрнө.
- Ашигт малтмалын азотын бордоо хэрэглэхийг хориглоно.
- Синтетик гербицид, фунгицид, шавж устгах болон бусад пестицид хэрэглэхийг хориглоно.
- Синтетик өсөлтийг зохицуулагч, синтетик будагч бодис хэрэглэхийг хориглоно.
- Ургамлын гаралтай бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэхэд органик үйлдвэрлэлийн аргаар гаргаж авсан үр, тарих материалыг ашиглахыг зөвшөөрнө. Материалыг энэ стандартад заасан дүрмийн дагуу дор хаяж нэг үе, эсвэл олон наст ургамлын хувьд хоёр ургалтын улирал ургуулсан байна.

- Гидропоник үйлдвэрлэлийг хориглоно.
- Органик үйлдвэрлэлд ашиглаж буй талбай нь стандартыг баталсан улсын зохицуулалтын эрх зүйн актуудын дагуу хөрсний эрүүл ахуйн стандартын шаардлагад нийцсэн байна.
- Бохирдуулагчийн агууламж нь хөрсний эрүүл ахуйн шаардлагаас давсан талбайг органик үйлдвэрлэлд тариалангийн эргэлтээс хасна.
- Малын гаралтай хаягдлаар хөрсөнд хэрэглэх органик бордооны нийт хэмжээ нь тариалангийн талбайн нэг га талбайд жилд 170 кг азотоос илүүгүй байна.
- Хөрсний ерөнхий байдлыг сайжруулах, шим тэжээлийн бодисын агууламжийг нэмэгдүүлэхийн тулд бичил биетний амин чухал үйл ажиллагааны бүтээгдэхүүнд суурилсан, түүнчлэн амьд бичил биетэн агуулсан бэлдмэлийг хэрэглэхийг зөвшөөрнө.
- Бордоог идэвхжүүлэхийн тулд ургамлын гаралтай бэлдмэл эсвэл бичил биетний бэлдмэлийг хэрэглэхийг зөвшөөрнө.

Эх сурвалж: <https://docs.cntd.ru/document/1200141713>

Стандартчиллын үндэсний зөвлөлийн 2017 оны 11 дүгээр сарын 30-ны өдрийн 36 дугаар тогтоолоор “Органик хүнсийг боловсруулах, үйлдвэрлэх, шошголох, худалдаалахад баримтлах арга зүйн удирдамж MNS CAC GL 32:2017”-г баталсан байна.

Уг стандартын зорилго нь органик хүнсийг үйлдвэрлэх болон бүтээгдэхүүний шошгод органик болохыг илэрхийлсэн тэмдэг, тэмдэглэгээ, мэдэгдлийг хэрэглэхэд хүлээн зөвшөөрсөн нийтлэг шаардлагыг тавих нөхцөлийг бүрдүүлэх ба хөдөө аж ахуйн анхан шатны үйлдвэрлэл эрхлэх, боловсруулах, хадгалах, тээвэрлэх, шошголох, борлуулах үе шатанд баримтлах органик үйлдвэрлэлийн зарчмыг тогтоож, органик үйлдвэрлэлд ашиглахыг зөвшөөрсөн бордоо, ургамал хамгааллын бодис, органик хүнсийг боловсруулахад ашиглах хүнсний нэмэлт болон боловсруулалтын нэмэлтийн жагсаалтыг агуулсан байна.

Органик хөдөө аж ахуйн үйлдвэрлэл нь хүрээлэн буй орчныг хамгаалахад чиглэгдсэн үйлдвэрлэлийн маш олон арга технологи, аргачлалын нэг юм. Органик үйлдвэрлэлийн тогтолцоо нь нийгэм, экологи болон эдийн засгийн хувьд тогтвортой, оновчтой хөдөө аж ахуй, хүнсний үйлдвэрлэлд шилжихэд баримтлах техникийн тусгай, нарийн шаардлагад үндэслэсэн байдаг.

Органик хөдөө аж ахуйн гол зорилго нь өөр хоорондоо харилцан хамаарал бүхий хөрс, ургамал, мал амьтан ба хүн зоны эрүүл мэнд, бүтээмжийг сайжруулахад орших ба хүрээлэн буй орчны биологийн олон янз байдал, шим ертөнцийн хувирал, өөрчлөлт, хөрсний биологийн идэвхжилийг багтаасан хөдөө аж ахуйн экосистемийн эрүүл мэндийг дэмжиж, сайжруулдаг үйлдвэрлэлийн удирдлага, зохион байгуулалтын цогц тогтолцоо юм. Энэхүү тогтолцоо нь орон нутгийн онцлогт тохирсон үйлдвэрлэлийг хөгжүүлэх бүс нутгийн нөхцөлийг харгалзан үзэхийн зэрэгцээ аж ахуйд гаднаас нийлүүлж буй түүхий эд, бусад материал, эд зүйлсийн хэрэглээг удирдаж, зохион байгуулахад чиглэгддэг. Үйлдвэрлэлийн тодорхой үйл ажиллагаанд зохиомол аргаар нийлэгжүүлсэн бодис, материал хэрэглэх биш уламжлалт, биологийн эсвэл механик аргыг ашиглах замаар дээрх үр дүнд хүрнэ.

Органик үйлдвэрлэл нь дараах зорилтыг хангахад чиглэгдсэн тогтолцоотой байна. Үүнд:

- биологийн олон янз байдлыг дэмжих, сайжруулах зорилтыг органик үйлдвэрлэлийн бүхий л үе шатанд хэрэгжүүлж ажиллах;
- хөрсний биоидэвхжлийг нэмэгдүүлэх;
- хөрсний үржил шимийг урт хугацааны туршид муутгахгүйгээр хадгалах;
- ургамал ба амьтны гаралтай хаягдлыг дахин ашиглах замаар хөрснөөс авсан шим тэжээлийг эргүүлэн өгч, үржил шимийг сайжруулах, ингэснээр үл сэргээгдэх нөөцийн ашиглалтыг багасгах;
- орон нутгийн хөдөө аж ахуйн гаралтай нөхөн сэргээгдэх боломжтой эх үүсвэрийг ашиглах;
- хөрс, ус, агаарын зохистой хэрэглээг төлөвшүүлж, хөдөө аж ахуйн үйлдвэрлэл нь эдгээрийг бүх хэлбэрээр бохирдуулахаас урьдчилан сэргийлэх, бохирдлыг багасгах арга хэмжээ авах;
- бүтээгдэхүүний органик болон байгалийн шинж байдал, чанарын үндсэн үзүүлэлтүүдийг үйлдвэрлэлийн бүхий л үе шатанд хадгалж чадахуйц хөдөө аж ахуйн боловсруулалтын арга технологийг нэвтрүүлэх;
- талбайн түүх, мал аж ахуй, газар тариалангийн үйлдвэрлэлийн чиглэл зэрэг үзүүлэлтүүдэд тулгуурлан тогтоосон шилжилтийн үеийн хугацаанд урьд нь байсан аж ахуйн нэгжийн үйл ажиллагааг өөрчлөх замаар органик аж ахуйг үндэслэн байгуулах.

Экспортод гаргах тариалангийн бүтээгдэхүүний эдийн засгийн нөлөөллийг тодорхойлох үзүүлэлтүүд

Монгол Улс гадаад худалдааг хөнгөвчлөх нь бизнесийн байгууллагуудад онцгой ач холбогдолтой билээ. Олон тооны бичиг баримтын зохицуулалтын механизм, гаалийн горим, бүрдүүлэлтэд шаардагдаж буй техникийн саад тотгорууд, төрийн байгууллагуудын хүнд суртал, хууль эрхзүйн орчны ил тод бус байдал, боомтуудын үйл ажиллагаа үр ашиг муутай байгаа нь бүхэлдээ зардлыг нэмэгдүүлж, экспорт, импортын үйл ажиллагааг сааруулан улмаар худалдааны ашигтай боломжуудыг алдагдуулахад хүргэж байна.

Дэлхийн банкны судалгаагаар Монгол Улсын гадаад худалдааны бизнес эрхлэх үзүүлэлтээр дэлхийн 190 орнуудаас 81 дүгээр байранд эрэмбэлэгджээ.

Зураг 13. Хил дамнасан худалдааны үзүүлэлт

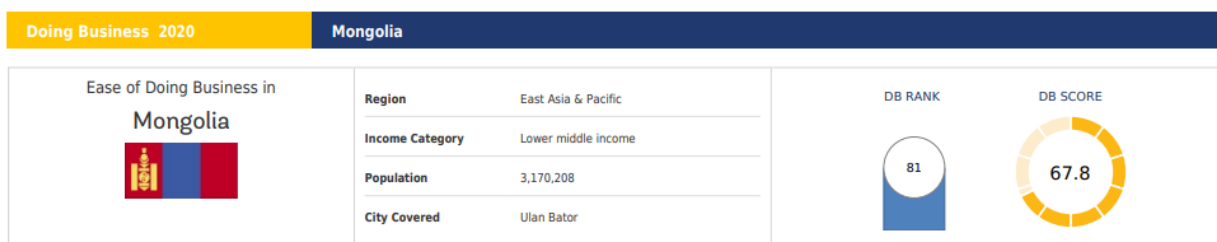
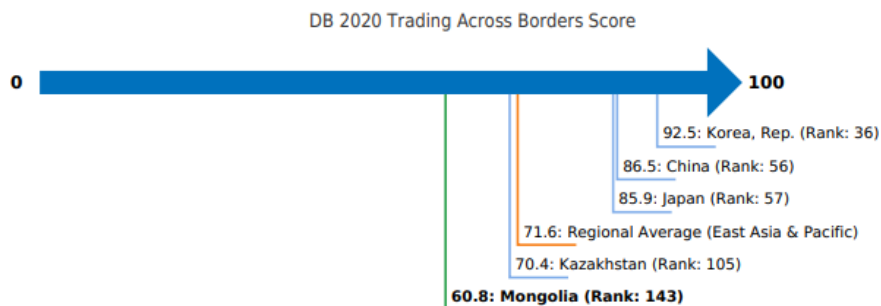


Figure - Trading across Borders in Mongolia and comparator economies - Ranking and Score



Эх сурвалж: www.doingbusiness.org

Үүн дотор хил дамнасан худалдааны үзүүлэлтээр 60.8 оноогоор 143 дугаарт эрэмбэлэгдсэн нь Азийн дунджаас доогуур үзүүлэлт юм. Харьцуулалтаас харахад манай улсын хууль тогтоомж, хилийн хяналт болон авто зам, төмөр замын дэд бүтэц буюу тээвэр логистикийн хөгжил сул, гааль, мэргэжлийн хяналт, гадаад худалдааны хяналтын байгууллагуудын ажлын уялдаа холбоо, хүнд суртал голлох нөлөө үзүүлсэн байна.

ГУРАВ. МОНГОЛ УЛСЫН ГАЗАР ТАРИАЛАНГИЙН БҮС НУТАГТ (ТӨВ, БАРУУН, ЗҮҮН, ГОВИЙН БҮС) ОРГАНИК ТАРИАЛАН БОЛОН ЭМИЙН УРГАМАЛ ТАРИАЛАХ БОЛОМЖИЙН СУДАЛГАА

3.1. Монгол оронд органик тариаланг хөгжүүлэх газар тариалангийн бүсийг сонгох хүчин зүйлсийн нөлөөллийг судалгаа

Бүгд Найрамдах Монгол Ард Улс нь 1961 онд Нэгдсэн үндэстний байгууллагын гишүүн орон болж, гадаад улс орнуудтай дипломат харилцааг өргөнөөр тогтоож эхэлснээр эдийн засаг тухайн үеэс эрчимтэй хөгжиж, бүх нийтээр бичиг үсэгт тайлагдсан Азийн анхны улс болж байв. Үүнээс гадна хөдөө аж ахуй, аж үйлдвэрийн салбаруудыг Зөвлөлт холбоо улс болон бусад социалист улсуудын эдийн засаг, мэргэжилтний хүчээр ихээхэн хөгжүүлж чадсан юм. Эдгээрийн үр дүнд Монгол Улс нь социалист улсуудад хөдөө аж ахуй болон уул уурхайн хямд түүхий эд нийлүүлэгч, түүхий эдийн бааз болсон байна.

Монгол орны эдийн засгийн өсөлт өмнөх үеийг бодоход өндөр хурдацтай болж, зөвхөн 1940-1960 онд нийгмийн нийт бүтээгдэхүүн 3.7 дахин, үйлдвэрлэсэн үндэсний орлого 3.8 дахин, хөрөнгө оруулалтын нийт хэмжээ 33.7 дахин өссөн байна. 1940 онд аж үйлдвэрийн салбарт үндэсний нийт орлогын 10 хувийг үйлдвэрлэж байсан бол 1960 онд 30 гаруй хувь болж, БНМАУ нь “Хөдөө аж ахуйн-үйлдвэрийн орон” боллоо гэсэн дүгнэлтэд хүрч байв.

Энэ үед Монгол оронд газар тариалангийн үйлдвэрлэлийг хөгжүүлэх, бүтээгдэхүүний үйлдвэрлэлийг нэмэгдүүлэх талаар дэс дараатай арга хэмжээнүүдийг авч хэрэгжүүлэн 1959 онд газар тариалангийн үйлдвэрлэлийг эрс нэмэгдүүлэх талаах тогтоол гаргаж, 1961 оноос гурилын дотоодын хэрэгцээгээ өөрийн үйлдвэрлэлээр хангах зорилт дэвшүүлж байв. Хөвсгөл, Дорнод, Төв, Сэлэнгэ зэрэг аймагт үр тарианы чиглэлийн сангийн аж ахуйнууд байгуулж, нийт сангийн аж ахуйнууд 128000 га атар газар эзэмшиж, атрын анхны аяныг эхлүүлж байсан.

Монгол Улс 1960-1990 онуудад эх орныхоо нийгэм, эдийн засгийн бүх салбарыг хөгжүүлэхэд анхаарч, хөдөө аж ахуйг хагас механикжуулах, хөнгөн аж үйлдвэрийн бүхэл бүтэн сүлжээг бүрдүүлж, уурхай, хүнд үйлдвэрийн суурийг тавьжээ. Ийнхүү ардын хувьсгал ялснаас хойш 70 шахам жилд Монгол орны дүр төрх үндсээрээ өөрчлөгдөж, эдийн засаг нь бараг бүхэлдээ мал аж ахуйгаас бүрэлдэж байсан Монгол Улс хөдөө аж ахуй болон эрдэс түүхий эдэд тулгуурласан аж үйлдвэртэй, тээвэр, холбоо, барилга, газар тариалан бүхий олон салбарт эдийн засагтай болж чадав.

1992 онд Монгол Улсын дөрөв дэр үндсэн хууль шинэчлэгдэн батлагдаж, Монгол Улс хүмүүнлэг, ардчилсан нийгэм байгуулах, чөлөөт зах зээлийн эдийн засгийн бодлого хэрэгжүүлж, эдийн засаг дахь төрийн оролцоо эрс багасав. Улс төрийн системд асар их өөрчлөлт гарч, ажилгүйдэл, ядуурал ихсэж, нийгмийн ялгаа гарч эхэлсэн ба өнөөдөр хүртэл гурван хүн тутмын нэг нь ядуу амьдарч байна.

Монгол Улс 1990 оноос өмнө үр тариа, төмс, хүнсний ногооныхоо дотоодын зах зээлийн хэрэгцээгээ хангаад зарим жил гадаадад экспортолдог байв. Гэтэл газар тариалангийн салбарт ихээхэн уналт болов. 1985-1989 оны таван жилийн дунджаар нэг жилд хураан авсан үр тарианы хэмжээ 819,640 тонн байсан бол 1994-1998 оны мөн таван жилийн дунджаар нэг

жилд 248,534 тонн болж даруй 3.3 дахин багасжээ. Зөвхөн 1998 онд 188,300 тонн үр тариа хурааж авсныг 1960 онтой харьцуулбал 28 хувиар багассан үзүүлэлт юм.

Өнөөдөр бэрхшээлтэй байгаа хэдий ч Монгол Улсын эдийн засаг, нийгмийн хөгжлийн хүрсэн түвшиндээ шинжилгээ хийж, дүгнэлт гаргасны үндсэн дээр Монгол Улсын Их Хурлаас 2020 онд “Алсын хараа 2050”-Монголын Улсын урт хугацааны хөгжлийн бодлогыг баталж, хөдөө аж ахуйн салбарт дараах зорилтыг дэвшүүлээд байгаа билээ.

- *Зорилт 4.2. Эдийн засгийн тэргүүлэх салбаруудыг хөгжүүлж, экспортын баримжаатай эдийн засгийг бий болгоно.* Үүнд 2021-2030 онд Хөдөө аж ахуйн бүтээгдэхүүний боловсруулалтын түвшнийг нэмэгдүүлж, малын гаралтай бүтээгдэхүүний экспорт нэмэгдүүлэхээр төлөвлөсөн байна.
- *Зорилт 8.3. Хөдөө аж ахуйг байгальд ээлтэй, уур амьсгалын өөрчлөлтөд дасан зохицсон, эрсдэл даах чадвартай, нийгмийн хөгжлийн чиг хандлага, хэрэгцээ, шаардлагад нийцсэн, хариуцлагатай, бүтээмж өндөр, тогтвортой үйлдвэрлэлтэй эдийн засгийн тэргүүлэх салбар болгон хөгжүүлнэ.* Хөдөө аж ахуйн үйлдвэрлэлд ногоон эдийн засгийн зарчмыг баримтлан уур амьсгалын өөрчлөлтөд дасан зохицох, эрсдэл даах чадавхыг бэхжүүлж, даатгал, бүртгэл, мэдээлэлд суурилсан ухаалаг системийг хөгжүүлэх, Нүүдлийн уламжлалт өв соёлыг хадгалсан, экологид ээлтэй, органик мал аж ахуйг тогтвортой эрхлэх, хөдөө аж ахуйн эрчимжсэн үйлдвэрлэлийг төрөлжүүлж, кластер, логистик, санхүүгийн түрээсийн үйлчилгээг хөгжүүлж, төлөвшүүлэх, Хөдөө аж ахуйн гаралтай түүхий эд, бүтээгдэхүүний зорилтот зах зээл, бэлтгэн нийлүүлэлтийн тогтолцоо, үнэ цэний сүлжээг хөгжүүлж, эдийн засгийн чадамж, үр өгөөжийг сайжруулахаар тус тус заасан байна.

3.2. Монгол Улсын эдийн засгийн бүсчлэл

Аливаа улсын хөгжлийн бодлогын нэг гол чиглэл нь газар нутгийнхаа өнцөг булан бүрд оршин суух иргэдийн ахуй амьдралын таатай нөхцөлийг бүрдүүлэх асуудал юм. Үүнийг шийдвэрлэх үндсэн арга нь нутаг дэвсгэрийн эдийн засгийн орон зайн зохион байгуулалт буюу бүсчлэн хөгжүүлэх явдал юм.

Монгол Улсын Үндсэн хуулийн “Төр нь үндэсний аюулгүй байдал, аж ахуйн бүх хэвшлийн болон хүн амын нийгмийн хөгжлийг хангах зорилгод нийцүүлэн эдийн засгийг зохицуулна” гэсэн заалтыг үндэслэн “Монгол Улсын Бүсчилсэн хөгжлийн үзэл баримтлал”-ыг 2001 онд боловсруулан баталсан байна.

Монгол Улсад бүсчилсэн хөгжлийг дэмжих төрийн бодлогын гол чиглэлийг хэрэгжүүлэх үндсэн арга хэрэглүүр болгон Баруун, Хангайн, Төвийн, Зүүн гэсэн дөрвөн бүсийг тогтоож, Улаанбаатар хотыг бие даасан бүсийн жишгээр хөгжүүлэхээр заасан юм. Эдийн засгийн бүс бүрд хамаарах аймгуудын ерөнхий хуваарийг дараах байдлаар тогтоосон бөгөөд хөгжлийн тухайн үеийн нөхцөл байдалтай уялдуулан уг хуваарийг уян хатан өөрчилж байхаар тусгасан байна.

Хүснэгт 21. Монгол Улсын эдийн засгийн бүсүүдийн хамрах хүрээ

№	Эдийн засгийн бүсүүд	Эдийн засгийн бүсүүдэд хамаарах аймаг, хот, дүүргүүд
1	Баруун бүс	Баян-Өлгий, Говь-Алтай, Завхан, Увс, Ховд аймаг, тэдгээрийн сумд
2	Хангайн бүс	Архангай, Баянхонгор, Булган, Орхон, Өвөрхангай, Хөвсгөл аймаг, тэдгээрийн сумд
3	Төвийн бүс	Говь-сүмбэр, Дархан-Уул, Дорноговь, Дундговь, Өмнөговь, Сэлэнгэ, Төв аймаг, тэдгээрийн сумд
4	Зүүн бүс	Хэнтий, Дорнод, Сүхбаатар аймаг, тэдгээрийн сумд
5	Улаанбаатарын бүс	Нийслэл хот, түүний дүүргүүдийн нутаг дэвсгэр, хот орчмын бүсийн дагуул хотууд

Монгол Улсын эдийн засгийн эдгээр үндсэн 5 бүсэд тус улсын нутаг дэвсгэр бүхэлдээ хамаарагдах бөгөөд бүсүүдэд харьяалагдах аймгууд нь байгаль орчны даац, хүн ам, малын байршил, эдийн засаг, нийгмийн зорилтоороо харьцангуй ойролцоо шинж төлөвтэйг харгалзан эдийн засгийн бүсүүдэд аж ахуйн дараах салбарыг нийтлэг байдлаар хөгжүүлэхээр заасан байна. Үүнд:

- Мал аж ахуй;
- Хөнгөн, хүнсний үйлдвэр;
- Уул уурхайн олборлох, боловсруулах үйлдвэр;
- Барилга, барилгын материалын үйлдвэр;
- Оюуны багтаамж ихтэй үйлдвэрлэл, үйлчилгээ;
- Аялал жуулчлал, амралт, рашаан сувилал;
- Үйлдвэрлэл, нийгмийн үйлчилгээний дэд бүтцийн салбарууд;
- Зах зээлийн дэд бүтцийн бүрдэл хэсгүүд зэрэг болно.

Дээрх салбаруудыг нийтлэг хөгжүүлэхээс гадна тухайн байгаль, түүхий эдийн нөөц, оюуны чадавхыг харгалзан бүс тус бүрд тэргүүлэх чиглэлээр хөгжүүлэх салбаруудыг мөн тусгайлан заасан байна. Үүнд:

Хүснэгт 22. Монгол Улсын эдийн засгийн бүсүүдэд тэргүүлэх чиглэлээр хөгжүүлэх салбаруудын жагсаалт

№	Эдийн засгийн бүсүүд	Эдийн засгийн бүсүүдэд тэргүүлэх чиглэлээр хөгжүүлэх салбарууд
1	Баруун бүс	Бэлчээрийн мал аж ахуй, усалгаатай тариалан, жижиг дунд боловсруулах үйлдвэрийн салбарууд
2	Хангайн бүс	Бэлчээрийн мал аж ахуй, газар тариалан, аялал жуулчлал, амралт сувилал, жижиг дунд үйлдвэр, уул уурхайн олдворлох, боловсруулах үйлдвэр, мод боловсруулах үйлдвэрийн салбарууд
3	Төвийн бүс	Бэлчээрийн болон эрчимжсэн мал аж ахуй, газар тариалан, уул уурхайн олдворлох, боловсруулах үйлдвэр, жижиг дунд

		үйлдвэр, аялал жуулчлал, амралт сувилал, оюуны багтаамж ихтэй үйлдвэрлэл, үйлчилгээ
4	Зүүн бүс	Уул уурхайн олдворлох, боловсруулах үйлдвэр, эрчимжсэн мал аж ахуй, газар тариалан, жижиг дунд үйлдвэр, аялал жуулчлалын салбарууд
5	Улаанбаатарын бүс	Оюуны багтаамж ихтэй үйлдвэрлэл, үйлчилгээ, олон улсын банк, санхүүгийн сүлжээ бүхий салбарууд

3.2.1. Баруун бүс

Монгол Улсын эдийн засгийн баруун бүсийн газар зүйн тогтоц, байгаль, цаг агаарын өвөрмөц онцлогт урт хугацааны туршид дасан зохицож нутагшсан нутгийн үүлдрийн бэлчээрийн мал аж ахуйг өсгөн үржүүлэхэд тохиромжтой бөгөөд харин эрчимжсэн мал аж ахуй болон газар тариалангийн үйлдвэрлэл хөгжүүлэхэд хязгаарлагдмал билээ. Судалгаанаас үзэхэд Монгол орны хэмжээнд тариалсан талбай, хураан авсан ургацын өчүүхэн бага хэсгийг эзэлдэг байна.

Хүснэгт 23. Тариалсан талбай болон хураан авсан ургацад баруун бүсийн эзлэх хувийн жин

Нэр төрөл		2016	2017	2018	2019
Нийт тариалсан талбай, хувь		100.0	100.0	100.0	100.0
Нийт тариалсан талбайд баруун бүсийн эзлэх хувийн жин, хувь		2.85	3.64	5.25	5.57
Хураан авсан нийт ургацад баруун бүсийн эзлэх хувийн жин, хувь	Үр тариа	1.92	4.70	4.82	6.46
	Төмс	11.01	15.51	10.90	9.47
	Хүнсний ногоо	16.21	20.71	17.87	18.89
	Тэжээлийн ургамал	27.15	24.22	10.50	11.89

Тус бүсийн газар тариалангийн үйлдвэрлэлд малын тэжээлийн үйлдвэрлэл зонхилдог бөгөөд төмс, хүнсний ногоог өрхийн тариалангийн хэлбэрээр ихэвчлэн тариалдаг бөгөөд энэ тарвасыг их хэмжээгээр тариалж, бүсийн зах зээлийн хэрэгцээг хангаад зогсохгүй бусад бүсүүд, Улаанбаатар хотын зах зээлд борлуулдаг онцлогтой. Цаашид баримтлах гол чиглэл нь бүсийн хүн амын гурил, төмс, хүнсний ногооны хэрэгцээг хангах, малын тэжээлийн үйлдвэрлэлийг нэмэгдүүлэхэд чиглэгдэж байна.

Бүсийн газар тариалангийн салбарт усалгаатай тариаланг хөгжүүлж, тус бүсийн хүн амын гурил, төмс, хүнсний ногооны хэрэгцээг хангаад зогсохгүй бусад бүсүүд улмаар хил залгаа гадаад зах зээлд борлуулах боломжийг ашиглах ёстой. Хүнсний ногооны салбарт зэрлэг сонгино, саримс, жимс жимсгэнийн салбарт тарвас, чацарганын үйлдвэрлэл, эмийн ургамлыг тарималжуулах аж ахуйг эрчимтэй хөгжүүлж, үйлдвэрийн аргаар боловсруулан, дотоод, гадаад зах зээлд борлуулахыг зорих болно.

3.2.2. Хангайн бүс

Тус бүсийн эдийн засгийн бүтэц, хэв шинж нь бэлчээрийн болон эрчимжсэн мал аж ахуй, усалгаатай газар тариалан зонхилсон, хөдөө аж ахуйн гаралтай бүтээгдэхүүн, түүхий эдийг боловсруулах чиглэлийн үйл ажиллагаа эрхэлдэг орон нутгийн аж ахуйн нэгжүүд зонхилохоос гадна уул уурхай, зам тээвэр, харилцаа холбоо, банк санхүү, нийгмийн халамж, үйлчилгээний бүхий л салбаруудыг жигд хөгжүүлэх боломж бүрдсэн бүс юм.

Хангайн бүс нь хэдийгээр цаг агаарын эрс тэс уур амьсгалтай ч энэхүү бүсийн хөрс, цаг уурын нөхцөлд тохирсон таримал ургамлын сортыг бий болгох чиглэлээр газар тариалангийн эрдэм шинжилгээ, судалгааны байгууллагууд олон жил туршилт, судалгааны ажил гүйцэтгэж, тариалалт, хөрс боловсруулалт, ургац хураалтын агротехнологийг мөрдсөнөөр газар тариалангийн салбар нь байгаль, цаг агаарын эрсдэлээс зохих хэмжээгээр хамгаалагдах нөхцөл бүрдсэн байна.

Хүснэгт 24. Тариалсан талбай болон хураан авсан ургацад хангайн бүсийн эзлэх хувийн жин

Нэр төрөл		2016	2017	2018	2019
Нийт тариалсан талбай, хувь		100.0	100.0	100.0	100.0
Нийт тариалсан талбайд баруун бүсийн эзлэх хувийн жин, хувь		16.18	17.72	18.07	18.67
Хураан авсан нийт ургацад баруун бүсийн эзлэх хувийн жин, хувь	Үр тариа	20.97	17.82	23.25	24.48
	Төмс	13.17	13.86	10.82	10.21
	Хүнсний ногоо	14.40	11.03	9.78	11.08
	Тэжээлийн ургамал	20.10	19.00	11.81	11.41

Хангайн бүсэд газар тариалангийн үйлдвэрлэлд үр тариа, малын тэжээлийн үйлдвэрлэл зонхилдог бөгөөд төмс, хүнсний ногоог өрхийн тариалангийн хэлбэрээр ихэвчлэн тариалж, бүсийн хүн амын дотоод зах зээлийн хэрэгцээг хангах зорилготой үйл ажиллагаа явуулж байна. Энэ бүсийн газар тариалангийн үйлдвэрлэлийн хэмжээ баруун бүсээс 8 дахин их байгаа нь цаашид хүн амын гурил, төмс, хүнсний ногооны хэрэгцээг хангах, малын тэжээл, ашигт ургамлын үйлдвэрлэлийг нэмэгдүүлэхэд чиглэгдэж байна. Энэ хүрээнд уулархаг бүсэд нутагшсан хүнсний ногоо, жимс жимсгэнэ тариалах, хүлэмжийн аж ахуйд нарийн ногоо ургуулах, эмийн ургамал тарималжуулах ажлыг зохион байгуулах боломжтой.

3.2.3. Төвийн бүс

Монгол Улсын эдийн засгийн төвийн бүсийн нутаг дэвсгэрт төвийн хэсэгт байрших 7 аймгийн нутаг дэвсгэр бүхэлдээ хамаарагдах бөгөөд тухайн бүсэд харьяалагдах аймгууд нь байгаль орчны даац, хүн ам, малын байршил, эдийн засаг, нийгмийн зорилтоороо харьцангуй ойролцоо шинж төлөвтэй ч бүсийн хувьд бусад бүсүүдээс ихээхэн ялгаатай. Эрчимжсэн мал аж ахуй, усалгаатай газар тариалан зонхилон, хөдөө аж ахуйн гаралтай бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэл чухал байр суурь эзэлдэг.

Төв болон Сэлэнгэ аймаг нь газар тариалан эрхлэх гол нутаг бөгөөд Монгол оронд атар газар эзэмших, газар тариалангийн үйлдвэрлэлийн суурийг тавихтай зэрэгцэн байгуулагдсан байдаг. 1930-аад оноос эхлэн Монгол оронд газар тариалангийн үйлдвэрлэл хөгжиж эхэлсэн бөгөөд энэ бүс нутаг нь өнөөг хүртэл манай орны газар тариалангийн үндсэн бүс байж улсын хэмжээнд жилд үйлдвэрлэх газар тариалангийн бүтээгдэхүүний 90 орчим хувийг үйлдвэрлэж байна.

Газар зүйн тогтоц, хөрс, цаг агаарын хувьд газар тариалангийн үйлдвэрлэлийг олон жилийн туршид эрхэлж, туршлага хуримтлуулсан Монгол Улсын тариалсан талбай, хураан авсан ургацын 80 гаруй хувийг эзэлдэг.

Хүснэгт 25. Тариалсан талбай болон хураан авсан ургацад төвийн бүсийн эзлэх хувийн жин

Нэр төрөл		2016	2017	2018	2019
Нийт тариалсан талбай, хувь		100.0	100.0	100.0	100.0
Нийт тариалсан талбайд баруун бүсийн эзлэх хувийн жин, хувь		61.32	64.83	64.66	64.52
Хураан авсан нийт ургацад баруун бүсийн эзлэх хувийн жин, хувь	Үр тариа	72.24	72.94	64.99	64.05
	Төмс	69.93	65.52	73.76	76.67
	Хүнсний ногоо	59.63	59.66	63.37	62.43
	Тэжээлийн ургамал	46.54	47.98	66.80	65.65

Төвийн бүсийн газар тариалангийн үйлдвэрлэлийн хэмжээ нь хангайн бүсээс 5-6 дахин, баруун болон зүүн бүсээс 8-10 дахин их байгаа нь газар тариалангийн үндсэн бүс болохыг баталж байна. Цаашид усалгаатай тариаланг хөгжүүлж, таримлын нэр төрлийг олшруулж, импортыг орлох газар тариалангийн хямд бүтээгдэхүүнээр хүн амын хэрэгцээг хангах, улмаар гадаад зах зээлд борлуулахыг зорино.

3.2.4. Зүүн бүс

Тус бүс нь бүхэлдээ гадаргын болон гүний усан хангамж сайтай, бэлчээрийн арвин нөөцтэйгөөс гадна тариаланд тохиромжтой газар нутаг элбэгтэй тул мал аж ахуй, газар тариалангийн үйлдвэрлэл эрхлэхэд илүү тохиромжтой бүс нутаг юм. Нам дор байрлалтай, хур тунадас элбэгтэй, уур амьсгалын хувьд дулаан, хөрс үржил шим сайтай, ялзмаг ихтэй тул төрөл бүрийн ашигт ургамал тариалж, газар тариаланг хослуулсан хөгжүүлэх бүрэн боломжтой байдаг. Газар зүйн тогтоц, байгаль, цаг агаарын нөхцөлөөс шалтгаалж, бэлчээрийн өвсний ургац өндөр байдаг тул жил бүр арвин хадлан бэлтгэдэг.

Бусад бүсүүдтэй харьцуулахад үйлдвэрлэл, худалдааны төв болох нийслэл хоттой холбогдох зам харилцаа, дэд бүтцийн хөгжлийн боломж сайтай байдаг нь эрчимжсэн хөдөө аж ахуйн бүс нутаг болгон хөгжүүлэхэд тохиромжтой. Малын тоо, хүн амын нягтаршлаар бусад бүсээс ихээхэн сийрэг байдаг.

Хүснэгт 26. Тариалсан талбай болон хураан авсан ургацад зүүн бүсийн эзлэх хувийн жин

Нэр төрөл		2016	2017	2018	2019
Нийт тариалсан талбай, хувь		100.0	100.0	100.0	100.0
Нийт тариалсан талбайд баруун бүсийн эзлэх хувийн жин, хувь		13.62	7.25	4.79	11.01
Хураан авсан нийт ургацад баруун бүсийн эзлэх хувийн жин, хувь	Үр тариа	17.5	2.87	3.48	7.99
	Төмс	2.71	4.39	4.61	2.89
	Хүнсний ногоо	4.53	4.07	4.31	3.02
	Тэжээлийн ургамал	10.2	0	0.04	7.79

Энэ бүсийн газар тариалангийн салбарт усалгаатай газар тариаланг хөгжүүлж, бүсийн хүн амын гурил, төмс, хүнсний ногооны хэрэгцээг хангаад зогсохгүй бусад бүс, гадаад зах зээлд борлуулах боломжтой.

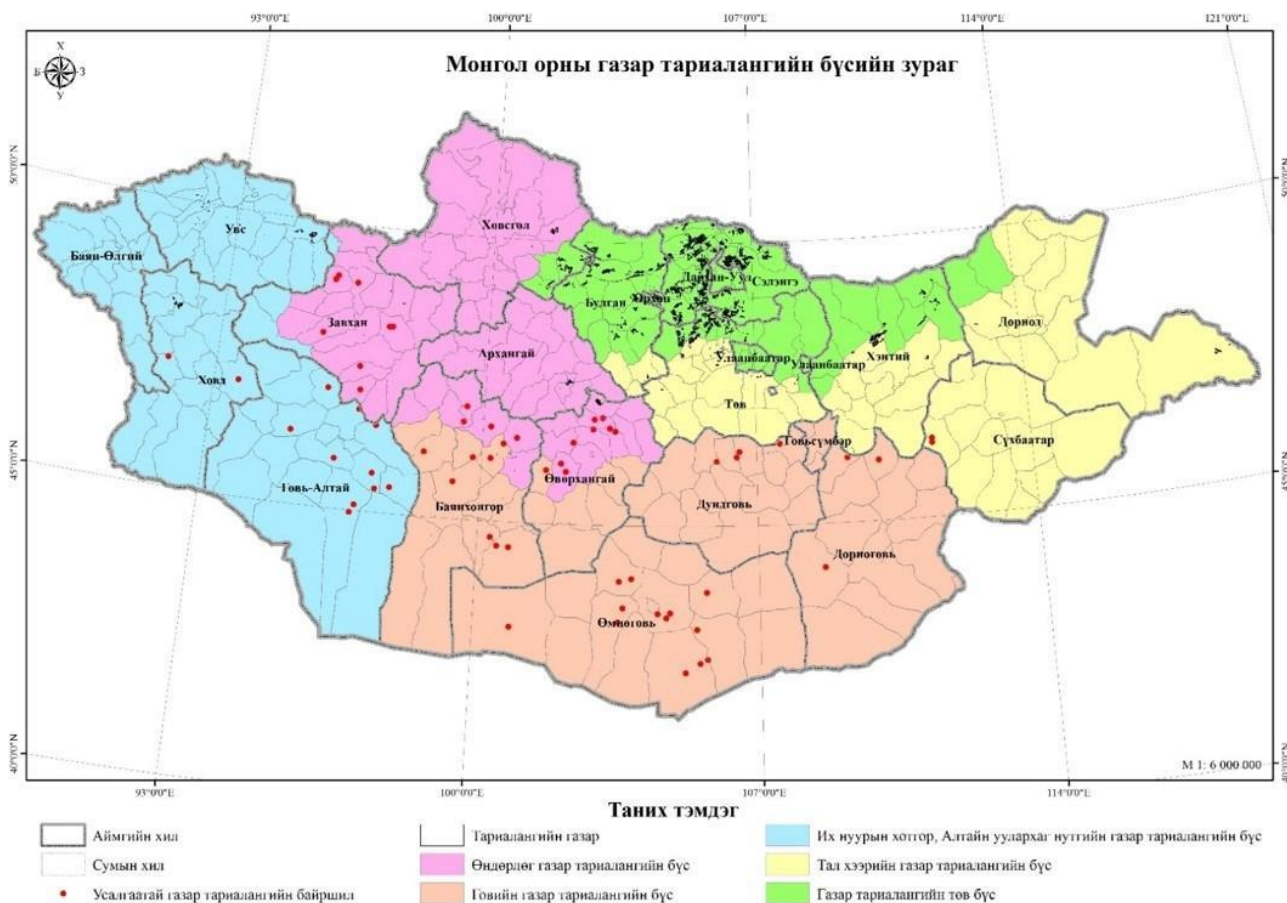
Усалгаатай газар тариаланг эрчимжүүлэх үндсэн дээр таримлын илүү өндөр ургацтай сорт тариалах, ургацын чанар гарцыг сайжруулах, зах зээлийн хэрэгцээг тогтвортой хангаж, ОХУ, БНХАУ, БНСУ-ын сонирхогч талуудтай хамтран экспортын чиглэлтэй бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэх арга хэмжээ авах нь чухал юм.

Орон нутгийн давуу талыг ашиглан, Чойбалсан хотыг түшиглэн ХАА гаралтай бүтээгдэхүүний боловсруулах үйлдвэрийн тулгуур төв болгон хөгжүүлэх нөөц бололцоо ихтэй гэж үзэж байна. Халх голын ай сав газар, улаан буудай, гурвалжин будаа зэргийг тариалах тариалангийн хөгжил болон түүнд тулгуурласан гурилын үйлдвэрийг хөгжүүлэх чиг хандлага байж болно. Гэхдээ аж үйлдвэрийн бодлогод уул уурхай, төмөрлөгийн салбарын хөрөнгө оруулалтыг дэмжих чиг хандлага тусгагдан, илүү нарийн баталгаа хэрэгтэй бөгөөд Чингис хоттой аж үйлдвэрийн хамтын ажиллагаа явуулах боломжийг бодолцох нь чухал.

3.3. Монгол оронд органик технологиор тариалах таримлыг биологийн онцлог бүс нутгийн байгаль цаг уурын онцлогт тохируулан сонгох

Органик газар тариалан эрхлэхдээ агрохими, пестицид, антибиотик, өсөлтийг өдөөгч, дааврын эм, генийн өөрчлөлттэй организмыг ашиглахыг хориглоно.

Зураг 14. Газар тариалангийн бүс



3.3.1. Газар тариалангийн төв бүс

Энэ бүсэд Сэлэнгэ, Төв, Булган аймгийн нутгууд буюу Орхон, Сэлэнгийн сав газарт тархсан хөнгөн шавранцар механик бүрэлдэхүүнтэй хүрэн хөрс 18-20 см зузаан үржил шимт давхаргатаа ялзмаг агуулалт 3.2 %, 100г хөрсөн дэх хөдөлгөөнт фосфор 1.5-2.0 мг солилцох кали 10.5-12.7 мг байдаг. Улсын үр тарианы 70%-г үйлдвэрлэдэг. Хөрс, цаг уурын хувьд үр тариа, тосны таримал, төмс, ногоо ургуулахад тохиромжтой. Жилд 250-270 мм тунадас унадаг. Ургамал ургалтын хугацааны идэвхтэй дулааны нийлбэр 1500-2200⁰ байдаг. Ургамал ургалтын хугацаа 90-120 хоног, далайн түвшнээс 800-1100 м өргөгдсөн байдаг.

1. Тосны рапс: Судлаачдын (Б.Дорж 2013, О.Мөнхжаргал 2019) судалгааны дүнгээр энэ бүсэд тос техникийн ургамал болох рапсыг органик аргаар тариалж нэг талбайгаас дунджаар 7.8ц/га ургац бүрдүүлэх боломж байгааг тогтоосон байна. Энэ таримлыг БНХАУ-д экспортлох бүрэн боломжтой.

2. Дэрвэгэр жиргэрүү (*Saposhnikovia divaricata*)-г тариалах боломжтой. Энэ ургамал Хэнтий, Хангай, Дорнод Монголын нутгаар дэрвэгэр жиргэрүү ургадаг. Энэ ургамлын газрын дээрх хэсгийг нь ашигладаггүй. Үндэс нь эмийн ургамлын ач холбогдолтой учраас хүмүүс үндсийг нь хайр гамгүй гаргаж, сугалж, тасалдаг нь маш их хор хөнөөл авчирч байгаа. Гэхдээ дэрвэгэр жиргэрүү (*Saposhniko-via Divaricata*(Turcz) Schischk)-ийн үрийн хээрийн соёлолт 60 хувь, тарималжуулах боломжтойг Судлаач (Ц.Гүндэгмаа нар 2016) тогтоосон. Байгаль дээр ургаж байгаа нөөцөөс ард иргэд түүж БНХАУ, БНСУ, Япон зэрэг орнууд экспортод гаргадаг нь байгалийн нөөц ховордох, мөн цаг уурын нөхцөлөөс шалтгаалан зарим жил ургалт муутай байдаг зэрэг шалтгаанаар зайлшгүй тарималжуулан нөөц бүрдүүлэн ашиглах шаардлагатай байгаа юм. Энэ ургамлыг тарималжуулан органик байдлаар ургуулж, хураан авах боломжтойг тогтоосон байна.

3. Тосны аваг: Манай оронд газар тариалангийн төв бүс 25-30 см зузаан бага үржил шимт давхаргатай, хур тунадас бага унадаг жилд 250-300 мм, үүний 80% нь 4-өөс 10-р сард унадаг, өдөр, шөнийн температурын хэлбэлзэл маш их, тариалалтын үед хуурай салхи ихтэй байдаг зэрэг онцлог нөхцөлтэй юм [2]. Дээрх нөхцөл нь аваг (*camelina sativa*)-ыг тариалахад сөрөг нөлөөлөл үзүүлэхгүй (Судлаач Ж.Эрдэнэдалай, Ж.Мөнхбат 2019) юм. Түүний вегетацын хугацаа сортын онцлогоос хамаарч 63-85 хоног бөгөөд ургалт гүйцсэн үед иш нь модлог болох бөгөөд өндөр нь 30-120 см, навчны урт нь 2-8см өргөн нь 2-10мм байх ба ишин дээрээ юлдэн хэлбэртэй байрладаг. Тариалах үрийн норм 5,5-6,0 сая ширхэг/га, мөр хоорондын зай 12-20см үрийг 1-2см гүнд хөрсний температур +2,0 хэм үед суулгана. Органик аргаар тариалж хураан авах ургац нь 12 цн/га байна. Энэ бүсийн төлөөлөл болгож “Шанд дов” ХХК-г сонгон авч “загвар органик аж ахуй” бий болгоно.

3.3.2. Баруун бүс

Их нуурын хотгор, Алтайн уулсын гол, хөндийн тариалангийн бүс

Уур амьсгалыг бүрдүүлэгч хүчин зүйлүүд дотроос хамгийн чухал бөгөөд олон талтай, нарийн төвөгтэй нөлөөлдөг нь газрын гадарга олон янз байх явдал юм. Тус аймгийн нутаг дэвсгэр өвс ургамал маш сийрэгтэй өргөн уудам говь, харьцангуй өтгөн сахлаг өвстэй нугархуу газрууд, өндөр уул нурууд, хонхор хөндий, тэгш тал, говь, хагас цөлөөс бүрддэг учир уур амьсгалын маш өвөрмөц нөхцөлд оршдог. Энэ чанараараа хөдөө аж ахуй, ялангуяа газар тариалангийн үйлдвэрлэлд харилцан адилгүй (Б.Жамбаажамц 1985) нөлөөлдөг байна. Тухайлбал, жилд унах тунадасны нийлбэр Хантайширт 257 мм буюу Сэлэнгэ аймгийн Зүүнхараатай адил байхад Баянтоорой, Төгрөгт 48.3 мм байх юм. Хүйтэнгүй хоногийн үргэлжлэх хугацаа Шарга, Баянтооройд 142-147 байхад Хантайшир, Алтайд 73-92 байна. Мөн +10 градусаас дээш температурын нийлбэр Баянтоорой, Шаргад 3058-3138 градус хүрч байхад Эрдэнэ, Алтайд 1162-1206 байгаа нь маш их зөрүү юм.

Хөрсний агрохимийн үзүүлэлтийн дүнгээс үзэхэд хөрсний уусмалын орчин (рН) 8.5-9.5, ялзмаг 0.74-1.2 хувь, NO₃ 2.0-3.1, P₂O₅ 1.9-2.0, K₂O 10-12 100 гр хөрсөнд мг-аар агуулагдаж байна.

Монгол орны эртний тариалангийн голомт нутаг. Их нуурын хотгор, Алтайн бүрдийн тариалан байрлана. Дотроо хөрс цаг уурын ялгаа бүхий газар нутаг ихтэй. 70-100 мм тунадас

унадаг. Энэ бүсэд органик аргаар тариалан эрхэлж экспортод гаргах тарималд судлаачдын судалгааны дүнд тулгуурлан уламжлалт аргаар тариалсан халтар арвай, Их нууруудын хотгорт үндэс үрт ургамлуудын үр үржүүлэг, Чонон хармаг тариалах зэргийг сонгож байна. Эдгээр таримлуудыг Бигэр сумын Мянгай бригадад байрлах Индэрт ХК-ий талбайд тариалах боломжтой.

1. Уламжлалт аргаар тариалсан халтар арвай нь Монгол орны баруун бүсийн эртний таримлын нэг бөгөөд бидэнд олдож байгаа мэдээгээр баруун Монголд 12-р зуунаас арвай тариалж ирсэн баримт бий. Иймээс энэ уламжлалт таримлыг органик аргаар тариалж нэг га талбайгаас 18-21ц/га ургац хураан авах боломж байна.

2. Үндэс үртийн үр үржүүлэг: Шар манжин, хүрэн манжин, шар луувангийн үр үржүүлгийг 1990 оноос Улаангомд үржүүлэн бүс нутгийн онцлогт тохирсон арга технологитой болсон. Үндэс үрт ургамлуудын үрийн ургац дунджаар 10-14ц/га ургац хурааж авсаар байна.

3. Чонон хармаг нь манай орны Өмнөговь аймгийн Гурван тэс, Говь-Алтай аймгийн Шарга, Баян тооройд хязгаарлагдмал нөөцтэй ургадаг эмийн ач холбогдолтой ургамал юм. Энэ ургамлыг тарималжуулах технологийг бүрэн боловсруулсан бөгөөд эцсийн бүтээгдэхүүн (цай, шүүс) хийхийн зэрэгцээ гадаад оронд ихээхэн сонирхож байна. Энэ таримлын нэг бут 5 кг жимс өгөх бөгөөд нэг кг жимсний үнэ 40.000 төгрөгийн зах зээлийн ханштай байна.

3.3.3. Тал хээрийн тариалангийн бүс

Дорнод, Хэнтий, Сүхбаатар аймгийн нутаг хамрагдана. Өргөн уудам тал хээр нутагтай тул хөрс, цаг уурын ялгаа бүхий жижиг нутгуудтай. Халх гол, Хэнтийн хойд, Сүхбаатарын хойд нутгуудаар жилдээ 250-300 мм тунадас орно. Ургамал ургалтын хугацаа 100-150 хоног. Тал хээрт жилд 250 мм орчим тунадас буудаг, хүйтэнгүй хоногийн тоо 95-110, жилийн дулааны нийлбэр 1500-2000 градус хүрдэг. Энэ бүс нутгийн хөрсний агрохимийн үзүүлэлтээс харахад рН 7 орчим таримал ургамалд нэн тааламжтай харин ялзмаг 2.3-3.0%, ургамалд шаардлагатай хөдөлгөөнт элементүүд дунд зэргийн хангамжийн зэрэгтэй байдгаараа онцлогтой. Энэ бүсэд тосны рапс, гурвалжин будаа, эмийн өндөр ач холбогдол бүхий гишүүнэ зэрэг таримлуудыг тариалж экспортод гаргах боломжтой.

1. Рапсыг энэ бүсэд тариалж БНХАУ-д экспортод гаргаад нэлээд хугацаа өнгөрч байна. Иймд ээлжлэн тариалалтад энэ ургамлыг оруулан тарих талбайн хэмжээг нэмэгдүүлснээр хураан авах ургац нэмэгдэх юм. Энэ бүсэд рапсын ургац 6-8 ц/га байна.

2. Гурвалжин будаа тариалахад энэ бүс нутгийн хөрс уур амьсгал нэлээд тохиромжтой. Энэ бүсэд судалгаа хийсэн (О.Мөнхжаргал 2019) дүнгээр хэд хэдэн сорт шалгаруулан нутагшуулсан. Ургацын дундаж 12-14ц/га байна.

3. Гишүүнэ энэ ургамал үндсээр үрждэг олон наст ургамал учраас нэг тариалалт хийгээд зөвхөн газрын дээд хэсгээр нь эмийн түүхий эд, хүнсэнд хэрэглэдэг үнэт ургамал юм. Эдгээр ургамлуудыг “Дорнын кроп” ХХК-ийн газар тариалангийн талбайд органик аргаар тариалж, экспортод гаргах бүрэн боломжтой.

3.3.4. Говийн тариалангийн бүс

Өмнөговь, Дорноговь, Дундговь аймгууд, Өвөрхангай, Баянхонгор, Говь-Алтай аймгуудын өмнөх нутгууд хамаарагдана. Ургамал ургалтын хугацаа урт, дулааны нийлбэр их байдаг ч хур тунадас бага 100 мм байна. Энэ бүсэд тариалан өвөрмөц технологиор хөгжсөн. Эрт үеэс усалгаатай ардын уламжлалт тариалан хөгжсөн. Баянбүрдүүд нь жимс жимсгэнэ, хүнсний ногоо, гуатанд тохиромжтой.

Говийн бор хөрс зонхилох боловч хойд захдаа цайвар хүрэн, урдуураа цөлийн бор саарал хөрс бага хэмжээгээр тархсан байдаг. Хөрсний эдгээр ялгааг дагаад байгалийн ургамлан бүрхэц нь бас өөрчлөгдөнө. Говийн бор хөрс үржил шимээр ядуу, ялзмаг агуулалт 1%-аас бага, харин физик шаврын хэмжээ 26-29% байгаа нь нэлээд тогтвортой үзүүлэлт болохыг харуулж байна. Говийн бор хөрсний урвалын орчин (pH) 8.5 буюу шүлтлэг тал нь илүү байдаг бөгөөд 100 г хөрсөнд агуулагдах нитратын (ургамалд шингэцтэй) азот 3.7-3.8 грамм, хөдөлгөөнт фосфор 1.7-1.9 грамм, солилцох кали 11-12 грамм байдаг нь шим тэжээлийн макроэлементүүд ихээхэн дутагдалтай байдгийг харуулж байна.

Цаг агаарын нөхцөл нь тариалангийн бусад мужуудаас эрс өөр дулааны хангамж сайтай ч чийг маш дутагдалтай, жилд унах тунадасны нийлбэр 65 мм орчим байдаг болохоор ургацыг хязгааралдаг гол хүчин зүйл нь хөрсний чийгийн хангамж юм. Ийм учраас усалгааны горимыг сайтар тохируулж чадсан үед арвайн ургац 90 ц/га хүрч байсан тохиолдол байдаг. Хүйтэнгүй хугацаа 140 гаруй хоног үргэлжилдгийн зэрэгцээгээр жилийн температурын (+10^o –аас дээших) нийлбэр 2900-3000^o, нарны гийгүүлэх хугацаа 3100 цаг хүрдэг ч харамсалтай нь бид байгалиас өгч байгаа гэрэл дулааны энэ их нөөцийг ашиглаж чадахгүй байна.

Тариаланчид уур амьсгалын ямар ч нөхцөлд хөрсний үржил шимийг янз бүрийн аргаар өөрчилсөөр ирсэн. Хүн нийгмийн хөгжил, шинжлэх ухаан техникийн дэвшлээс хамаарч тэрхүү арга нь улам боловсронгуй болсоор байгаа болохоор бид дээрх нөөцийг хэзээ нэгэн цагт ашиглах нь ойлгомжтой. Энэ бүсэд ээж будаа, эрдэнэшиш тариалах бүрэн боломжтойг судлаачид (Ж.Очир нар 2019, Ш.Доржпагма 2020) тогтоосон байна. Сонгогдсон таримлуудыг Баянтооройд байрлах “Баянтоорой бүрд” ХХК-д органик аргаар тариалах боломжтой.

1. Ээж будаа: Хүнс, тэжээлийн зориулалттай, уургийн гарц (15.9-18.9%) өндөртэй. Манай оронд ээж будааны албан ёсоор нутагшсан сорт байхгүй. Харин АДРА, Олон Улсын байгууллагын хэрэгжүүлсэн төслийн хүрээнд 1997-1998 онд хийсэн судалгааны дүнд ээж будааны хэд хэдэн сорт тариалж туршсанаас Чүлпи сорт шалгарсан (Ж.Самбуу 1998) байдаг бол эдийн засгийн үр ашигтай таримлуудын судалгаа төслийн хүрээнд хийгдсэн судалгааны дүнгээр Цено сорт шалгарч ургац 13.9-16.7ц/га ургац бүрдүүлж байна. Энэ таримлын үрийг цагаан хоолтнууд ихээхэн хэрэглэж байна. Монгол орны говийн бүсэд тариалах нутагшсан сортоор Цено сортыг Монгол улсын сорт сорилтын зөвлөлийн комисс баталгаажуулсан байдаг.

2. Эрдэнэшиш нь хүнс тэжээл техникийн үнэт таримал юм. Энэ таримлыг тариалж, хүнс тэжээлийн зориулалтаар БНХАУ-д экспортлох бүрэн боломжтой таримал юм. Энэ бүс нутагт 130 хоногт бүрэн боловсорч, 50 ц/га хүртэл үрийн ургац, 100.6-109.5 ц/га ногоон массын ургац авах боломжтойг судлаач Б.Амарсанаа, Х.Баярмаа нар тогтоосон байна.

Газар тариалангийн бүсүүдэд органик аргаар тариалж экспортлох таримлуудыг дараах байдлаар томъёолж байна.

Газар тариалангийн төв бүс <ul style="list-style-type: none"> ● Рапс ● Дэрвэгэр жиргэрүү ● Тосны авга 	Тал хээрийн тариалангийн бүс (зүүн) <ul style="list-style-type: none"> ● Гурвалжин будаа (Таримал сагад) ● Рапс ● Гишүүнэ
Их нуурын хотгор, Алтайн уулсын гол, хөндийн тариалангийн бүс (баруун) <ul style="list-style-type: none"> ● Халтар арвай ● Үндэс үртийн үр үржүүлэг ● Чонон хармаг 	Говийн тариалангийн бүс <ul style="list-style-type: none"> ● Ээж будаа (Каньва) ● Эрдэнэшиш

Манай орны газар тариалангийн бүсүүдэд олон жил тариалагдаж гадаад орнуудад экспортолдог дээрх таримлууд нь олон жил судлагдсан уламжлалт таримлууд юм.

3.4. Органик тариаланд тариалах таримлын аж ахуйн ач холбогдол биологийн онцлог ботаникийн тодорхойлолт

3.4.1. Ашигт таримал

Тосны рапс. Рапс (*Brassica napus oleifera* Melz) нь тоонолжин цэцэгтэн, байцаатны (*Brassicacia*) ургамлын бүлд хамаарагдана. Шармагаас ялгагдах морфологийн үндсэн шинж төлөв нь: 1-төрөл бүрийн хавтгайд байрлах үрийн талтууд нь тэгш бус хэмээр дэлгэгдсэн; 2-үндэсний багц ишний анхны навчууд ялимгүй үслэг байх буюу нэг, нэгээрээ гарч ирдэг; 3-үндэсний ойролцоох багц иш нь бага зэрэг дээш өргөгдсөн буюу цомхон; 4-өсөлтийн цэг нь хөрсний гадаргуугаас дээш 2...6 см хүртэл өргөгдсөн; 5-ишний навч нь лав тэмдэглэсэн хөхөмдөг өнгөтэй, харин дунд талын навчнууд нь уртавтар цагариг хэлбэртэй; 6-бүх навч нь ишнийхээ 1/3...2/3-ийг хамарсан; 7-цэцгийн баглаа нь сэвсгэр, цэцгүүд нь доод талаасаа дэлбээлдэг; 8-цэцэг нь ишэн дээрээ 2 дахин дээш өргөгдсөн, нэлээд том; 9-уут нь иш рүүгээ мохоо буюу эгц өнцгөөр байрласан; 10-нэлээд том үртэй байдаг оршино.

Үндэс нь шилбэнээсээ гарч салаалан, хөрсөнд 3 м хүртэл гүн нэвтэрдэг. Салаалсан, бортого хэлбэрийн шилбэтэй. Цэцгийн баглаа нь сэвсгэр уртавтар царвуу маягийн. Шар өнгийн цэцэгтэй. Доод талын навчууд нь хоёр иртэй өргөн хутга шиг, буржгар, огтлогдсон хэлбэртэй, харин дээд талынх нь хоёр иртэй нарийн хутга маягийн, ирмэгүүд нь бүтэн байдаг. Навч нь хөхөмдөг болон навчууд нь лав тэмдэглэсэн өнгөрөөр бүрхэгдсэн байна.

Зусах рапс чийгэнд дуртай, урт өдрийн таримал юм. Цэцэглэх болон үр цутгах үедээ чийг их шаарддаг болно.

Хөрсний хэм +1...+3°C болоход үр нь соёолж, ургана. Соёолго (цухуйц) нь -3...-5°C-ийн хярууг тэсвэрлэдэг. Ургаж гүйцсэн рапсын ургамал намар -8°C хүртэлх хүйтрэлийг давж, дараа нь +2...+3°C-ийн дулаан болоход үргэлжлэн ургадаг.

2...3 см гүнд тарихад үр нь 4...10 өдөр болоод соёолж, цухуйна. Цухуйлтаас цэцэглэлт хүртэл -42, цэцэглэж эхэлснээс хойш үрийн ногоон уут гарах хүртэл -24, ногоон уут шар ногоон өнгөтэй болох хүртэл -18 өдөр, цухуйлтаас үрийн ногоон уут (буурцаг) шар ногоон өнгөтэй болох хүртэл бүгд 84 өдөр ургана. Ийнхүү ОХУ-ын Хойд Сибирийн ойт хээрийн бүсэд зусах

рапсын ургалтын хугацаа 84...110 өдөр үргэлжилнэ хэмээн тогтоосон байна. Тэгэхдээ энэ хугацаа нь тус бүс нутгийн цаг агаарын нөхцөлөөс хамаарах болно.

Бундуужих үедээ навч нь нэн ихсэж, ургац нь дээд цэгтээ хүрч буй нь ажиглагддаг. Дараа нь иш нь өндөр болох дутам (заримдаа 1.5 м хүрнэ) навчны эзлэх хувь багасаж, цэцэг нь олширч, үрийн ногоон уут (буурцаг) гарна. Цэцэглэлтийн төгсгөлд ногоон цулын нийт ургацын 40...60% нь цэцэг болон буурцганаас бүрдэх бөгөөд цэцэглэх, буурцаг гарах, үр нь цайрах үе шатууд зөвхөн нэг ургамлын хувьд бус нийт өвснийхөө хэмжээгээр бүхэлдээ аажмаар, тэгэхдээ тодорхой бус байдлаар өөр хоорондоо шилжинэ.

Ургамлын өндрийн шууд өсөлтөд хийсэн ажиглалтаар зусах рапс цэцэглэж дуусах хүртлээ үргэлжлэн ургаж байгааг тогтоосон байна.

Рапсын үр 39.2-47 % тослогтой, 19-22.4 % уурагтай байх тул түүнийг боловсруулж, ургамлын тос, үрийн өндөр шим тэжээлтэй шахдас гаргаж авч байна.

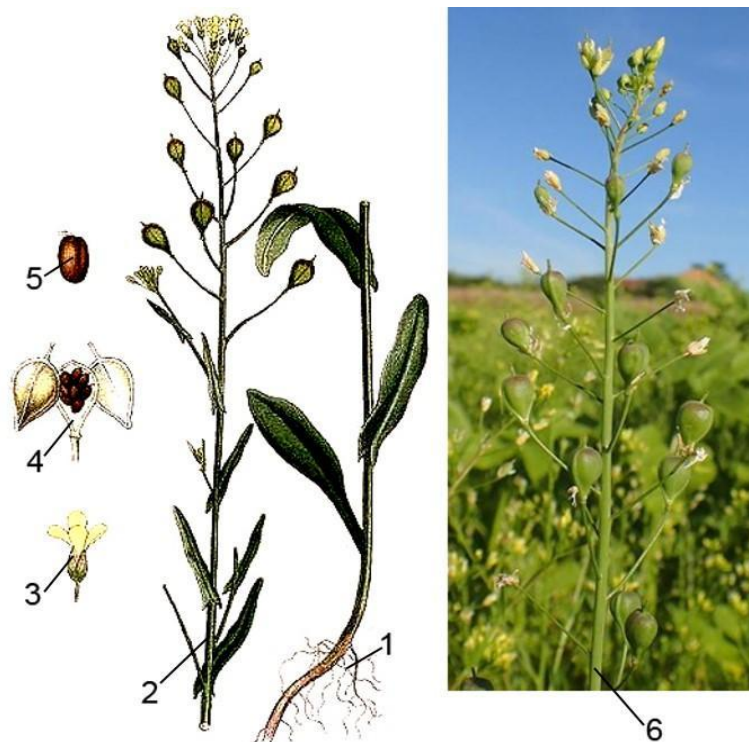
Ургамлын үржүүлэг, шилэн сонголтын үр дүнд эрукийн хүчил болон глюкозинолатын агууламж багатай рапсын сорт гарган авснаар энэ таримлыг мал аж ахуйн болон хүнсний үйлдвэрт хэрэглэх хязгааргүй өргөн боломж нээгдээд байна.

Тосны аваг. Аж ахуйн ач холбогдол биологийн онцлог ботаникийн тодорхойлолт

Камелина сатива нь Brassicaceae бүлгийн ургамал бөгөөд удаан жил тариалагдаж байгаа тосны ургамал юм. Камелина сативагийн вегетацын хугацаа 63-65 хоног бөгөөд ургалт гүйцсэн үед иш нь модлог болох бөгөөд өндөр нь 30-120 см, навчны урт нь 2-8 см өргөн нь 2-10 мм байх ба ишин дээрээ юлдэн хэлбэртэй байрладаг. Үрийн гадан талын хонгорцог нь капсул хэлбэртэй, 0.7-2.5 мм радиустай, улбар шараас бор өнгө хүртэл өөрчлөгддөг. Нэг хонгорцог дотор 8-16 ширхэг үр байдаг. Цэцгийн өнгө нь цайвар шар ба үрийн өнгө нь улбар шар урт нь 1.5-3 мм, 1000 үрийн жин нь 0.8-2 гр байдаг. Камелина сатива нь ганд харьцангуй тэсвэртэй бөгөөд, хүнд шавранцар болон органик хөрснөөс бусад бүх төрлийн хөрсөнд ургадаг.

Камелина сативагийн тос нь linoleic (omega-6) болон alfa-linolenic (omega-3) тосны хүчлүүдээр маш баян ургамал юм. Энэхүү тосны хүчлүүд нь хүний цусан дах LDL-холесторалын хэмжээг багасгаж, зүрх болон зүрхний судасны эрүүл мэндэд ашиг тустай болох нь нотлогдсон. Камелина сативагийн тосонд, тосыг тогтворжуулж хүнсэнд ашиглаж болохуйц витаминууд болон олон төрлийн байгалийн гаралтай антиоксидантуудыг агуулдаг байна. Тосон дах витаминууд хэмжээ нь 700мг/кг. Түүнчлэн Камелина сатива 100 гр тосонд 10 мг Е витамин агуулагддаг байна. Бидний өдөр тутмын хүнсэнд хэрэглэдэг шар буурцаг, рапс мөн наран цэцгийн тосонд агуулагддаг ханаагүй тосны хэмжээ нь тосны авгын агуулдаг ханаагүй тосноос бага байдаг байна.

Зураг 15. Камелина сатива: 1- Үндэс, 2- Иш, 3-Цэцэг, 4- Хонхорцог, 5- Үр, 6- Камелина сатива



Камелина сатива нь маш их хэмжээгээр ханаагүй тосны хүчлийг агуулдаг. Камелина сативаг гадаад улс орнуудад малын тэжээл, хоол хүнс, арьс арчилгааны бүтээгдэхүүнд, саван болон угаалгын нунтаг үйлдвэрлэлтэд, загасны тосны оронд болон биодизель болон онгоцны шатахуун үйлдвэрлэх гэх мэт зүйлд ашиглахаар тариалж байна.

Камелина сативагийн тариалалтын онцлогуудыг маш олон эрдэмтэд судалсан (Marquard болон Kuhlmann, 1986; Crowley, 1998; Agegnehu болон Honermeier, 1997; Robinson, 1987). Эдгээр судалгаагаар 1 га-д 120 кг азот болон 1 м²-д 400 ширхэг үр тариалахад хамгийн эх ургац авсан бөгөөд 2280 кг үр хурааж авсан байна. 1м²-д 400 ширхгээс дээш үр тариалахад тэжээлийн талбай багсан ургамлын мөчрийн тоо, ургамалд ногдож буй хонхорцгийн тоо болон үрийн жин багасаж байсан байна. Түүнчлэн тосны хувь нь 37-43% хооронд өөрчлөгдөж байсан байна.

АНУ, ХБНГУ, Орос, Канад зэрэг улс орнуудад камелина сативаг тариалж байна. АНУ-ын Монтана, Орегон мужуудад рапс тариалалтыг хориглосноор камелина сативаг 2008 оноос эхлэн шинэ төрлийн тосны ургамал болгон тариалж байна. Европт Камелина-г ихэвчлэн 6,7-8,9 кг/га нормоор тарьдаг ба Монтана мужид хийсэн сүүлийн үеийн туршилтаар 3,3-5,6 кг/га нормоор тариалалт хийх нь ургац хэмжээ алдагдалгүй хураан авна гэж үзэж байна. АНУ-д Камелинаг тариалахдаа гибрид сортыг сонгон тариалдаг ба энэ нь тосны гарц нь илүү бөгөөд үүний улмаас үрийн хомсдолд орох магадлал их байдаг байна.

Францад Group Limigrain компани нь өвлийн "Eropa", хаврын "Celine" гэсэн сорт гаргасан ба "Celine" сорт нь европт хамгийн ихээр тариалагдаж байна. Монтана мужийн их сургуулийн судлаачид "Blaine Creek, Suneson" гэсэн хоёр сортыг гаргажээ.

Blaine Creek сорт богино болцтой өндөр ургацтай орчиндоо дасан зохицох чадвартайгаас гадна омега-3 тосны хүчил ихтэй байдаг. “Suneson” нь “Blaine Creek”-ээс тосны агууламжаас 2-3 хувиар өндөр байдаг.

Хөрсний хэм +1...+2°C болоход үр нь соёолж, ургана. Соёолго (цухуйц) нь -3...-5°C-ийн хярууг тэсвэрлэдэг. Ургаж гүйцсэн камелина сативагийн ургамал намар -8°C хүртэлх хүйтрэлийг давж, дараа нь +2...+3°C-ийн дулаан болоход үргэлжлэн ургадаг.

Бундуужих үедээ навч нь нэн ихсэж, ургац нь дээд цэгтээ хүрч буй нь ажиглагддаг. Цэцэглэлтийн төгсгөлд ногоон цулын нийт ургацын 40...60% нь цэцэг болон буурцганаас бүрдэх бөгөөд цэцэглэх, буурцаг гарах, үр нь цайрах үе шатууд зөвхөн нэг ургамлын хувьд бус нийт өвснийхөө хэмжээгээр бүхэлдээ аажмаар, тэгэхдээ тодорхой бус байдлаар өөр хоорондоо шилжинэ.

Ургамлын өндрийн шууд өсөлтөд хийсэн ажиглалтаар камелина сатива цэцэглэж дуусах хүртлээ үргэлжлэн ургаж байгааг тогтоосон байна.

Камелина сативагийн үр 39.2-47.0 % тослогтой, 30.0-32.4 % уурагтай байх тул түүнийг боловсруулж, ургамлын тос, үрийн өндөр шим тэжээлтэй шахдас гаргаж авч байна.

Халтар арвай (*Hordeum vulgare* L)

Зураг 16. Арвайн тариалалт



Арвай нь олон талын зориулалттай таримал бөгөөд түүнийг хүнсний үр тариа, малын сайн чанарын хүчит тэжээл, шар айраг, гурилан боов, спиртийн үйлдвэрлэлд ихээхэн ашигладаг. Арвайг эсгэг ханд, арвайн кофе үйлдвэрлэхэд бас хэрэглэнэ. Арвайн сүрэл нь бод малын сайн тэжээл болно. Арвайн сүрлийн шингэцэт чанар, уургийн агууламж нь буудай, хөх тариа, хошуу будааныхаас илүү бөгөөд зөвхөн бог будааныхад арай хүрдэггүй. Дэлхийн үр тарианы үйлдвэрлэлд эзлэх талбайн хэмжээгээрээ арвай нь дөрөвдүгээрт ордог. Арвайг ОХУ,

Испани, Франц, Турк, Украин, Австрали, Англи, АНУ, Канад, Герман зэрэг оронд ихээр, дэлхийд 100 шахам оронд тариалдаг байна.

Дэлхийн хүнс ХАА-н байгууллагын мэдээгээр жил бүр арвайн ургацын 42...48% нь төрөл бүрийн багсармал тэжээлийн үйлдвэрлэлд, 6...10% нь шар айрагт, 15% нь хүнс, 16% шууд тэжээлийн зориулалтаар ашиглагддаг гэжээ. Арвайг хөц будаа бэлтгэхэд ихээхэн ашигладаг. Арвайн хөцийг нүцгэн үрт арвайнаас гаргах ба шилэнцэр үрт арвайн хөц будааны гарц илүү их байдаг ажээ.

Хөцийн арвайн хальсжилт 12%-аас ихгүй, эзлэхүүн жин нь 605 г/л-ээс багагүй байх ёстой бөгөөд үр нь жигд болцтой том байвал зохино. Хөц будаа нь уургийн агууламж их, шингэц сайтай, удаан хадгалахад чанараа алддаггүй онцлогтой бөгөөд монголчууд хөц будааны шөл хийж амтархан иддэг уламжлалтай. Гадаадын зарим оронд арвайн гурилыг хөх тариа, буудайн гурилд 20...25%-аар хольж төрөл бүрийн гурилан бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэдэг байна. Арвай нь шар айргийн үйлдвэрт онцгой байрыг эзэлнэ. Шар айргийн үйлдвэрлэлд том үртэй (2.8 мм шигшүүрээр 80...60% нь үлддэг I ангийн, 2,5 мм-ийн шигшүүрээр бага үр нь цардуул (60...70%), хандлаг бодис (78...82%) их, уураг бага (9...12%) агуулсан, нимгэн тунгалаг хальстай байх шаардлага тавигддаг.

Олон эгнээт арвайн *H. vulgare* хэлбэр нь практикийн өндөр ач холбогдолтой бөгөөд орчин үед үүнээс олон талын зориулалттай сортууд гарсан. Арвайн бүх хэлбэрүүд гаплоид үе шатандаа 7 хромосомтой байх ба бүх хослолд өөр хоорондоо эвцэлддэг бөгөөд бүрэн үржих чадвартай нэгдүгээр үеийг өгдөг байна. Гибридийн эвцэлдүүлгийн явцад олон сайн шинж чанар бүхий тухайлбал, гилгэр сортой, гуалах өвчин, харуунд тэсвэртэй, олон эгнээт уургаар баялаг өвөлжих хэлбэр буюу уургаар ядмаг, том үрт хоёр эгнээт арвай үүсдэг.

Ургамал зүйн шинж, ангилал: Арвайн төрөл нь 30 орчим зүйлтэй боловч тарималд зөвхөн нэгэн зүйл болох *Hordeum sativum* Lessen нь л тархсан. Таримал арвайг олон эгнээт арвай *Hordeum vulgare* L, хоёр эгнээт *H. distichum* ба завсрын *H. intermedium* Vav et гэж гурван дэд зүйлд хуваадаг.

Арвайн үндэс нь сахлаг бөгөөд хөврөлийн ба (анхдагч), зангилаат (хоёрдогч) гэж байна. Хөврөлийн үндэс гэдэг нь үрийн хөврөлд хөврөл байдлаар байгаа үндсэнцрүүд юм. Үр ургаж эхлэхэд гол үндэс нь үрийн бүрхүүлийг хатгаж гарна. Хөврөлийн ишэн дээр хөврөлөөс дараалан 2...6 дайвар үндэс гарснаа хоёр ба гуравдагч навчны хөгжлийн хоорондох үеүдэд колеоптилийн зангилаанаас 2 (заримдаа 3...4) колеоптилийн үндэс гардаг. Сайн хөгжилтэй хөврөлийн үндэсний тоо хэмжээнд хөрсний үржил шимийн түвшин ихээхэн нөлөөтэй. Арвайн ургамлын эрдсийн хооллолтын нөхцөлийг бордох замаар сайжруулахад арвайн хоёр навчны үе шатанд нь аль хэдийнээ 6 хүртэлх хөврөлийн үндэс үүсчихсэн байдаг байна.

Иш. Арвайн иш нь 4...7 зайдам бүхий зангилаатай сүрэл юм. Зайдам дотроо хөндий харин зангилаа нь битүү байна. Навчны үүсвэр ба зайдам бүхий зангилаа вегетацийн эхэнд бутлалтын үеэр үүсдэг. Бутлалтын дараах ишний өсөлт нь гол хатгалт ба түрүүлэлтийн үеэр зайдам уртсах дарааллаар явагдана. Зайдам бүрийн хүрээнд уртсах хамгийн залуу эд нь түүний доод хэсэгт байна. Зайдмын доод хэсгийн залуу эсийн суналт ба тэдгээрийн олшролтын

үр дүнд ишний өсөлт явагддаг. Тохиромжтой нөхцөлд түрүү бүхий дээд зайдмын өсөлт нь түрүүнд үр бүрэлдэж эхлэх үед үргэлжилдэг.

Түрүүний цэцэглэлтийн төгсгөл үед үр тарианы үетний ишний өсөлт зогсдог байна.

Гандуу жилд хөрсний чийг дутагдлын улмаас арвайн түрүү нь дээд навчны суганаас бүрэн гарч чаддаггүй. Дээд навчны суган дээгүүр түрүү цухуйж гарах өндөр нь арвайн ургамлын цэцэглэлтийн болон үрийн хэлбэржилтийн үеийн чийгийн хангамжийг харуулах үзүүлэлт юм. Ишний зайдам, ялангуяа зангилааны их чийгшил нь үрийн хатуу болц хүртэл хадгалагдах ба боловсролтын төгсгөл рүү ишний дээд хэсгийн чийг нь доод хэсгийнхээс илэрхий илүү байх нь ажиглагдана. Энэхүү ишний дээд зангилаа ба зайдмын чийг илүү их хадгалагдахад вегетацийн төгсгөл рүү бүрэн цутгаж бүрэлдсэн үр бий болох онцлогтой. Навч нь ишэн дээр дараалсан байрлалтай бэхлэгдэнэ. Арвайн навч навчны илтэс, угларга ба хэлэнцрээс тогтдог. Навчны угларга нь ургамлын бие гүйцэх үед навчны зах дагууд нийлж ургаагүй цорго үүсгэн зайдмыг бүрхсэн байдалтай байна. Ишэнд навч дээд хэсгээрээ бэхлэгдсэн тэр хэсэгт ишний зангилаан дээгүүр цагариг мэт бүдүүрэл үүсэх нь навчны зангилаа юм. Навчны угларга нь үет ургамлын ишний мөчир бүрэлдэхэд их чухал үүрэгтэй. Бутлалтын үед навчны угларганы ачаар хажуугийн мөчир хөгждөг суганы нахиа хамгаалагддаг. Навчны угларганы дотор иш ба баг цэцэг бүрэлддэг. Үрт жимс нь өөрөө жинхэнэ үр болох бөгөөд хальстай үрэнд тооцогдоно. Үр нь харьцангуй том, урт 10 мм ба түүнээс илүү өргөн, зузаан нь 4 мм орчим. 1000 үрийн жин нь 20...65 г (голдуу 30...45 г) хүртэл хэлбэлзэнэ. Арвайн үрийг уртавтар, эллипс ба ромбо хэлбэртэй гэж үздэг. Арвайг үрийн хальсжилтаар нь бага хальстай хальс нь 10 хүртэл %, дунд зэргийн 12% хүртэл ба их хальстай бол 12-оос дээш гэж хуваана.

Үрийн хальс нь хагас тунгалаг, үрийн жингийн 3.5-4%-ийг эзэлнэ. Жинхэнэ үрийн бүрхүүл нь 2.0-2.5%-ийг эзэлж түүнд цайвар шар буюу хөх ногоон өнгийн нөсөө агуулагддаг. Арвайн гурил, хүнсний амуу (хөц) бэлтгэхэд цайвардуу үрийг илүүд тооцно. Арвайн үрийн алейроны давхарга нь бусад бүх үр тарианаас дараах онцлогтой. Тэрээр нэг үе биш, харин 2...4 үе (голдуу 3) том зузаан ханатай эсээс тогтох ба үрийн 12...14%-ийг эзэлдэг байна. Үрийн хөврөлийн хэсэг нь 2.5...3.0%, эндосперм нь 63...69% болно. Арвайн үрийн эндосперм хэсэгхэн шилэнцэр боловч заримдаа бүрэн шилэнцэр буюу гуриланцар дайралддаг. Гурил будааны үйлдвэрт шилэнцэр, шар айрагт гуриланцар үр нь илүү тохирно. Арвайн үрийн говилын хэлбэр, хэмжээ нь өвөрмөц. Говил нь голдуу задгай, гүехэн, буудайнх шиг гогцоороогүй. Түүнчлэн говилын хэлбэр хэмжээ нь үрийн уртаар хүчтэй өөрчлөгдсөн байдаг. Энэ бүгд нь арвайн үрийг цэцгийн хайрснаас салгахад ихээхэн түвэг учруулах ба бутлах (няцлах) горим, боловсруулалтын явцад гарах завсрын бүтээгдэхүүнээс нь тусгаарлахад ч хэцүү болж сайн чанарын бүтээгдэхүүний гарц нь эрс буурдаг байна.

Арвайн ургамлын биологийн онцлог. Арвайн өндөр ургац нь түүний ургалтын бүхий л хугацааны туршид ургамлын биологийн шаардлага хангах орчныг бий болгосноор хангагддаг. Ургамлын өөрийнх нь бий болсон тэр нөхцөл түүний орчинд тавих шаардлагын илрэл болно. Түүнчлэн арвайн ургамал нь вегетацийн эхний хагастаа зайлшгүй шаардлагатай хэмжээний фосфорыг нөөцлөх чадвартай байна. Энэ нь арвайн ургамлын хооллолтын горим үечилж илэрдэг шинжийг харуулж байгаа юм.

Хөрс ба шим тэжээлд тавих шаардлага. Хөгжлийн эхэн үед эрдсийн хооллолтын элементийг шингээх хугацаа нь давчуу, үндэсний шингээх гадаргуу нь харьцангуй сул зэргээс түүний хөрсний үржил шимд тавих шаардлага нь бас өндөр. Гэвч түүнийг янз бүрийн хөрсөнд ургуулдаг боловч үржил шим, бүтцээр сайн саармаг урвал (рН 6.5...7.5) бүхий хөрс илүү тохиромжтой. Шавранцар дунд зэргийн зуурангитай хар шороо илүү бол хүчиллэг, хүлэрлэг хөрс муу байдаг. Арвай нь элсэн ба элсэрхэг хөрсөнд муу ургадаг. Ийм хөрс нь ургамалд хүртээмжтэй шим тэжээлийн бодисоор ядмаг байдаг. Харин хангалттай хэмжээгээр эрдэс ба шим бордоог цацсан бол тийм талбайд арвайг тарьж болно. Хөрсний орчинд тавих шаардлагаараа буудайтай тун төстэй. Арвайд чийг багтаамж багатай хөрс маш муу. Арвай нь ган тэсвэрлэх чадвараар бусад үр тарианаас хамгийн илүү таримал юм.

Үр нь тухайн хөрсний гигроскоп чийгийн багтаамжийг хоёр дахин авсантай тэнцэх чийгээр ургаж эхэлдэг. Өөрөөр хэлбэл үр нь түүний жингийн 48...52%-тай тэнцэх чийгийг шингээж авсан тохиолдолд үрийн хальс дэвтэн үрт нахиа нь хөөж ургаж соёолно. Үрэнд маш хурдан их ус шингээгдэхэд тэдгээр нь хурдан цухуйж төдий чинээ илүү ургах эрчим өсөлтийн хүч бий болно.

Ургалтын эхэн үе дэх чийгийн дутагдлын улмаас соёололтын нягтрал буурах, үндэсний үүсэлт сулрах, хөврөлийн түрүүний үеийн тоо цөөрөх, үүнтэй уялдан цөөхөн түрүүхэй бүхий түрүү үүснэ. Тоос үргүйдэх нь үргүй түрүүхэйн тоо олшрох болон ургамлын бүтээгдэхүүнт чадварыг бууруулах шалтгаан юм. Ялангуяа гандуу нутагт арвайн ургамлын ургалтын эхний үед хөрс нь хангалттай нөөц чийг хуримтлуулах явдал чухал ач холбогдолтой. Арвайн хөгжлийн үе шат бүрдэх чийгийн ач холбогдол нь зөвхөн нийт ус хэрэглээгээр тодорхойлогдохгүй. Түүний хөгжлийн үе шатуудад нийт ус хэрэглээ нь их биш боловч энэ үед чийг дутагдвал түрүүн дэх үрийн тоо цөөрдөг болохыг эрдэмтэд тогтоожээ.

Арвайн ургамлын транспирацийн коэффициент нь ургацын түвшин, агротехнологи, цагуурын нөхцөл зэрэг олон хүчин зүйлсээс хамаарч 380...470 болно. Арвайн тарилтаас гол хатгалт хүртэлх хугацаанд нийт чийгийн 20...29%, түрүүлэлтээс ургац хураалтын хооронд 12...25% чийгийг хөрснөөс авах ба гол хатгалтаас түрүүлэлт хүртэл 32...37% нь ноогддог ажээ.

Дулаанд тавих шаардлага. Арвай нь дулаанд өндөр шаардлага тавьдаггүй таримал юм. Энэ нь тухайн таримал бөмбөрцгийн хойд хэсэг, өндөр уул, далайн түвшнээс дээш 4000м хүртэлх өндөрт ч тархан ургах нөхцөл болжээ. Арвайн үр нь 1...2⁰С хэмийн бага температурт ургаж эхлэх чадвартай тул түүнийг эртийн хугацаанд тарих боломжтой гэж үздэг. Ийм хэмд 18...20 хоногийн дараа, 10⁰ хэмд 10...12, 15⁰ хэмд 7...9 хоногт, 20⁰–д тарьснаас хойш 5...6 хоногт тус тус соёолдог байна. Арвайн соёо үүсэхэд шаардлагатай идэвхтэй дулааны нийлбэр нь 100⁰С болно.

Хавар эрт бага эерэг температурт тарилтаас соёололтын үе нь нэлээд удаан үргэлжилдэг. Шөнийн цагаар сэрүүн (бага 0) байхад ургамлын идэвхтэй өсөлт явагдаж энэ нь өндөр бүтээгдэхүүнт чадвартай ургамал бүрэлдэхэд чухал нөхцөл болдог байна.

Тарилт-соёололтын үед өглөөний цочир хүйтрэл үргэлж шахам ажиглагддаг. Гэвч түр зуурын сэрүүсэлт нь хөрсний үр суугдах гүний температурт илэрхий өөрчлөлт үзүүлэхгүй. Түүнчлэн энэ нь үрийн хээрийн соёололтод ч сөрөг нөлөөгүй.

Арвайн соёо нь $-7...-10^{\circ}\text{C}$ хэмийн цочир хүйтрэлийг ямар ч өөрчлөлтгүйгээр даадаг бол цэцэглэлтийн үе шатанд хасах нэгээс... -2°C хэмд хэсэгчлэн гэмтэхээс гадна үрийн сүүн байдлын үедээ $-2...-4^{\circ}\text{C}$ хэмд үхнэ. Сөрөг температур нь соёололтоос хойших эхний өдрүүдэд ургамлын вегетатив унацын өсөлтөд сөрөг нөлөөлдөг. Халуун, хүчтэй салхи ба агаарын харьцангуй чийг бага байх нь арвайн ургамлын соёололтын нягтралыг бууруулах, үржлийн эрхтний бүрдэлтийг нь сааруулах зэрэг олон сөрөг нөлөө үзүүлнэ.

Бутлалтын үе шатанд чийг хангалттай байхад бутлалтын зангилааны гүн дэх хөрсний дулаан чухал хүчин зүйл юм.

Дулаан байх тусам үе шатны үргэлжлэл бага буюу түүний эсрэг байна. Арвайн хувьд үрийн бүрэлдэлт ба цутгалтын үеэр бага температуртай байх нь илүү тохиромжтой.

Энэ нь үрэнд хуурай бодисын хуримтлалын үеийг уртасгахаас гадна том үр бүрэлдэх нөхцөлийг бий болгодог байна. Арвайн ургамалд чийг дутагдлын хамт өндөр температур маш их аюултай, ялангуяа үрийн бүрдэлтийн үед ийм байвал ургамлын бүтээгдэхүүнт чадвар эрс буурдаг.

Ургуулах технологи: Ээлжлэн тариалалтад эзлэх байр. Арвайн ургамалд сул хөгжилтэй, харьцангуй бага шингээгч гадаргуу бүхий үндэсний тогтолцоо үүсэж хөгжихийн зэрэгцээ шим тэжээлийн бодисыг богино хугацаанд эрчимтэй зарцуулж ашигладаг онцлог нь ургуулж буй нөхцөлд, ялангуяа ургалтын эхний үеүдэд өндөр шаардлага тавих шалтгаан болно. Ургамлын сайн хөгжих нөхцөлийг хангах хүчин зүйлсийн нэг нь түүнд өмнөгчийг зөв сонгох явдал юм. Түүнчлэн арвайг ээлжлэн тариалалтын сэлгээнд байрлуулах, өмнөгчийг сонгох асуудал нь хөрс-уур амьсгал, ургуулах арга ажиллагаа эдийн засгийн болон бусад хүчин зүйлсээс ихээхэн хамаарна.

Арвай нь талбайг эрт чөлөөлдөг олон таримлын нэг бөгөөд тэжээлийн олон наст өвстэй хольж тарихад тэдгээрт сайн нөмрөг болно. Ер нь арвай өөрөө сайн элдэншүүлэгдсэн талбайд бусад таримлын сайн өмнөгч болох онцлогтой.

Хөрс боловсруулалт: Үндсэн боловсруулалтын гол үүрэг нь ургамал ургахад тохиромжтой нөхцөлийг хөрсөнд бүрдүүлэх үүний үр дүнд хөрсний ус, агаар ба дулааны горимыг сайжруулах явдал юм. Гандуу бүсүүдэд үндсэн боловсруулалтаар хөрсөнд чийгийн нөөцийг нэмэгдүүлэх, түүнийг сайтар хадгалах улмаар ургамалд үр ашигтай зарцуулах нөхцөлийг бий болгох ёстой. Боловсруулалтын явцад сийрэгжсэн хөрсөнд хөрсний халалт ба хийн солилцоо сайжирч энэ нь хөрсөн дэх бичил биологийн үйл ажиллагааг идэвхжүүлэхэд тохиромжтой болно.

Үндэсний хэсгээр үрждэг (шаралзгана, чөдөр тарна зэрэг) хөл газрын ургамалтай талбайг янз бүрийн гүнд буюу өмнөгчийг хураасны дараа 6...8 см ба хөл газрын ургамлын тэвгэн навч гарах үед 10...12 см гүнд сэндчилдэг.

Үндэслэг ишээр, ялангуяа хиагжсан талбайд цант сэндчлүүрээр үндэслэг ишний тархалтын гүнд хөндлөн боловсруулалтыг 8...12 см гүнд тэдгээрийг хэрчин тастах зорилгоор явуулна.

Цэвдэгш хагалгаа: Энэ боловсруулалтыг туслах хутга бүхий анжсаар цаг алдалгүй явуулбал олон зүйлийн хөл газрын ургамал устгагдах боломжтой. Түүнчлэн ургамлын үлдэгдэл, бордоо зэргийг хөрсөнд булах, хөрсний ус физикийн тохиромжтой шинж бүрдэн хөрсний үржил шим дээшлэх зайлшгүй нөхцөлүүд ч бий болно. Үүнээс гадна хөрсний элэгдлийн эсрэг тэсвэрт чанарыг бүрдүүлэх зорилготой. Цэвдэгш хагалгааны гүнийг янз бүр байлгах нь өмнөгч, хөрсний хэв шинж бүтэц, чийгийн хангамжаас ихээхэн хамаарна. Өмнөгч таримлын талбайд гүн боловсруулалт хийж байсан байлаа ч арвайн талбайд гүн хагалгаа чухал боловч 20...22 см-ээс хэтрэхгүй байхаар тохируулбал зохино. Цэвдэгшээр боловсруулсан талбайн гадаргууг борной, булаар тэгшилж орхих нь хөрсний бүтцийг хадгалах, чийгийг хамгаалах зэрэг олон талын ач холбогдолтой. Булдсан талбайг хавар борнойдох шаардлагагүй ч талбайн цэвэршилтээс хамаарч борнойдох явдал бий.

Арвайн нэг тн үр түүнд тохирох сүрэл бүрэлдэхэд хөрснөөс N 25...30, P₂O₅ 10...12, K₂O 20...24 кг-ийг тус тус зарцуулна.

Арвай нь ургалтын эхэн үедээ шим тэжээлийн бодисыг ихээр шаарддаг онцлогтойг өмнө нь бид дурдсан. Арвайг хүнс ба тэжээлд зориулан тарихад бүрэн эрдсийн бордооны тунг зөвлөдөг бол шар айргийн арвайн тариаланд азотын бордооны тунг 20...25%-аар бууруулна. Бордооны тунг хөрсний үржил шимийн түвшин, төлөвлөгөөт ургацын хэмжээнд тулгуурлан тооцож бордоно.

Тарилтын өмнөх хөрс боловсруулалт: Арвайн ургац нь үрийн нормоор тогтоогдох бүтээгдэхүүнт ургамлын нягтралаас ихээхэн хамаардаг. Гэвч сайн чанарын үрийн зөвлөгдсөн нормыг баримталж тариалсан ч ургамлын нягтрал нь тохиромжтой байх хэмжээнээсээ доогуур байх нь олонтоо. Энэ нь үрийг хөрсөнд харилцан адилгүй гүнд тарьснаас үрийн хээрийн соёололт ихээхэн буурах ба үүний үндсэн шалтгаан нь тарилтын өмнө үр суугдах гүний үе давхарга хангалтгүй бэлтгэгдсэнтэй холбоотой. Тарилтын өмнөх сийрүүлэлтийг хөрс хамгаалах боловсруулалт гэж үздэг учир КПЭ-3.8, хөнгөн тоосорхог хөрсөнд КПП-2.2 зэрэг сийрүүлэгчийг ашиглаж болно.

Эдгээрийн дараа заавал булдах шаардлагатай. Тарилтын өмнөх хөрс боловсруулалт, тарилт 2-ын хооронд зай гаргаж болохгүй. Энэ шаардлагыг хангах үндсэн багаж нь элэгдлийн эсрэг үрлэгч СЗС-2.1 юм. Үүнийг ашиглан үр суулгах гүнд сийрүүлэн шууд тарилт хийх нь илүү үр дүнтэй. Ийнхүү үр суулгах (5...6 см) гүнд сийрүүлэх боловч гандуу жилд гүнийг 7...8 см хүргэж болно.

Үрийг тарилтад бэлтгэх: Сортын потенциал чадавч сайтар бэлтгэгдсэн агрофоныг бүрэн ашиглахын тулд биологийн хувьд илүү үнэт, шилж сонгогдсон үрийг тарих нь зайлшгүй чухал байдаг. Арвайн үрийг мөөгөнцрийн элдэв өвчнөөс(харуу, фузариоз зэрэг) халдваргүйжүүлнэ. Хатуу харууны үүсгэгч нь үрийн гадаргууд буюу харууны хүүдийн хольц байдалтай тоост харуу, гельминтоспориозын бүрхүүл, хөврөлд, фузариозынх үрийн бусад хэсгүүдэд голомтолдог. Үрийн ариутгалыг тарилтын өмнө хуурай, хагас хуурай, нойтон болон дулаан аргуудын аль нэгээр явуулна. Үрийг хуурай, суспензээр болон чийглэж хагас хуурай аргаар ариутгахад нунтаг бэлдмэлүүдийг (гранозан, меркуран, агронал фундазол, байлетон, витавакс) ашигладаг. Арвайг хуурай аргаар нэг тн үрэнд меркуран, гранозан зэргийг 1.5...2 кг ноогдуулан

хатуу харууны эсрэг тарилтаас 1.5...3 сарын өмнө ариутгана. Эдгээр бэлдмэлүүд хүн болон амьтанд хоруу чанар ихтэй тул хөдөлмөр, эрүүл ахуйн хамгааллын дэглэмийг хатуу чанд сахих шаардлагатай. Хагас хуурай аргаар нэг тн үрэнд 10...15 л ус оногдуулж бэлдмэлийг зууран ариутгалд ашиглана. Арвайн үрийг витаваксыг нэг тн үрэнд 2...2.5 кг ноогдуулан 8...10 л усанд найруулан хагас хуурай аргаар ариутгахад тоост харууны халдварлалт бүрэн устсан баримт байдаг.

Болц нь дутуу үрийг халуун агаараар үлээлгэх ажлыг намар хураалтын дараах боловсруулалтын технологийн явцад хийвэл илүү үр дүнтэй.

Дулаан агаараар үлээлгэх боловсруулалт нь үрийн хураалтын дараах боловсруулалтын үеийг дуусгахаас гадна үр идэвхтэй ургах процесст бэлтгэгддэг байна. Үүний үр дүнд үрийн соёололтын нягтрал сайжирна.

Тарилт ба тарих хугацаа: Оновчтой хугацаанд тарих нь ургамлын хөгжлийн илүү тохиромжтой нөхцөлийг болон арвайн үрийн арвин ургац авах бүх хүчин зүйлсийг хамгийн сайн ашиглах боломжийг хангана. Арвайн тариалан өндөр хөгжсөн орнуудад болон манай оронд ч арвай нь эрт таригддаг таримал юм. Чийг хангалттайд ч гандуу нөхцөлд ч арвайн тарилтыг оройтуулбал ургац буурах хандлага үргэлж ажиглагддаг байна. Энэ нь түүнийг эрт тарихад мөөгөнцрийн өвчнөөс сэргийлэхийн зэрэгцээ гессийн ялаа бусад хортон ид гарах үед ургамлын өсөлт хөгжилтийн үе шат нэлээд жигдэрсэн байх тул ургац буурах шалтгаан багасдагтай холбоотой. Иймд манай орны нөхцөлд арвайн тарих хугацааг оновчтой тогтоож арвин ургац авах явдал чухал.

Үрийн норм. Талбай дахь ургамлын тохиромжтой нягтрал нь тэдгээрийн хамгийн их бүтээгдэхүүнт чадварыг тодорхойлж өндөр ургац бүрдэх нөхцөл болно.

Хэт нягт шигүү тариаланд ургамлын потенциал боломж бүрэн ашиглагдахгүйн зэрэгцээ тарилтад их үр зарцуулагдан хэт шигүү ургаад дараа нь устаж үгүй болох ургамалд хөрсний чийг үр ашиггүй зарцуулагдана. Сийрэг тариаланд нарны энерги, хөрсний үржил шим сул ашиглагдан, хөрсний чийг хөл газрын ургамалд ихээр зарцуулагддаг.

Өнөө үед үрийн нормыг нэг га-д ноогдох соёолох чадвартай үрийн тоогоор тогтоодог болсон. Жингийн норм нь үрийн хэмжээ (том, жижиг), тэдгээрийн цэвэршилт ба соёололтоор тооцогддог.

Тарих гүн. Үр суулгах гүн ялангуяа гандуу нөхцөлд хангалтгүй бол үр нь тарилтын үе давхарга дахь чийгийн дутагдлаас болж удаан ургаж, цухуйц гарах процесс удааширсны улмаас ургамлын үндэс нь сул хөгжинө.

Хэт гүнд таривал цухуйц нь сунасан, жигд биш, сул болно. Ийм нөхцөлд ургаж буй үрийн иш мөчир нь хөрсний гадаргууд хүрч чадахгүйн хамт хэрэв хөрсний хучсан үе давхаргын зузаан колеоптилийн уртаас илүү байвал мөчрийн ургалт явагдахгүй байх шалтгаан болдог. Чийг хангалттай байхад үрийг гүн таривал үрийн ургалт ба соёо бүрэлдэхэд зайлшгүй шаардлагатай хүчилтөрөгчийн дутагдалд ургамал өртөнө. Үр нь ургахдаа өөрийн нөөц шим тэжээлийн бодисын ихээхэн хэсгийг исэлдэхэд шаардлагатай хүчилтөрөгчтэй тэнцүү хэмжээгээр ашиглана. Хэрвээ үр ургахдаа энэхүү процесст өөрийнхөө жингийн 20 хүртэлх

хувийг зарцуулдаг бол ургамлын тарилт соёололтын үед хөрсөнд үр тарих гүний агаарын солилцлын эзлэхүүн ямар байх ёстойг төсөөлөхөд хялбар юм.

Тарих гүнийг зөв оновчтой тодорхойлохын тулд хөрсний онцлог, түүний чийгшил ба үрийн чанарыг харгалзах ёстой.

Тарилтын өмнөх хөрс боловсруулалт чанартай хийгдсэн бүтэц сайтай чийг хангалттай хөрсөнд гүнийг 5...6 см, хүнд, тоосорхог хөрсөнд 4 см хүртэлх гүнд, хөнгөн, гандуу нөхцөлд гүнийг 6...8 см хүртэл нэмэгдүүлж болно.

Тарих арга нь ургамлыг талбайд байрлуулах болон тэдгээрийн хөрс ба агаарын хооллолтын нөхцөлийг тодорхойлдог.

Арвайг ердийн, нарийн мөр ба тоонолжлох аргаар тарина. Ердийн аргын дутагдал гэвэл эгнээн дэх ургамал шигүү болдогт оршино. Гэхдээ арвайг нарийн мөр, тоонолжлох, дөрвөлжлөн үүрлүүлэх аргаар тарихад үрийн ямар ч нормын нөхцөлд илүү үр дүнтэй байсныг эрдэмтэд нотолжээ.

Тариалангийн арчилгаа. Энд тарилтын дараах булдалт, соёололтын өмнөх ба дараах борнойдолт, бордолт, хөл газрын ургамалтай химийн аргаар болон өвчин хортонтой тэмцэх зэрэг технологийн элементүүдийг багтаана.

Тарилтын дараах булдалт нь арвайн тариалангийн хөрсөн дэх чийг дулаан, микробиологийн процессын горимыг сайжруулж хээрийн соёололт ба тэдгээрийн бүтээгдэхүүнт чадвар дээшлэх нөхцөлийг бүрдүүлдэг.

Тарилтын дараах булдалт нь соёололтыг 4...5 өдрөөр хурдасгадаг байна. Тарилтын дараах булдалтаар тракторын явалтыг цөөлөхийн тулд үрлэгчтэй агрегатаар явуулах нь илүү үр дүнтэй. Гэхдээ хөрс чийгтэй бол булдалтыг тарилтын дараах өдрөөс хийх нь чухал. Харин хөрсний чийг хэвийн (хөрс болсон үед) бол булны үйлчлэлээр хөрс хялбархан бутарч, тэгшрэн нягтрах ба үүний үр дүнд үр, хөрсний холбогдолт сайжирдаг ажээ. Булны даралт хөрсний нэг метр гадаргууд гадаргууд 300...400 г байхад хамгийн сайн үр дүн өгдөг байна.

Үйлдвэрлэлд СЗП-2.1 ба СЗС-2 зэрэг үрлэгчийг ашиглан эгнээн дэх булдалтыг явуулах нь элбэг. Хэт чийгтэй, хүнд, тоосорхог хөрсөнд бул сөрөг нөлөөтэй. Ийм хөрс булдсаны дараа хатаж хөрсөнд өрөмтөлт үүсэж дараа нь хагардаг. Энэ нь булдсаны дараа хөрс тоосрох, хийсэх шалтгаан болдог байна. Тарилтын дараах булдалтын үр дүн нь хөрс-уур амьсгалын нөхцөл, таримлын биологийн онцлогоор тодорхойлогдоно.

Борнойдолт. Соёололтын өмнөх буюу тарилтын дараах борнойдолтыг талбайн гадаргууг тэгшлэх, хөл газрын ургамлын ургал хэсгийг устгахын тулд явуулна. Гандуу бүсүүдэд, гандуу хавар тарих агрегатын дараа хөрсний гадаргуу тэгшрээгүй үлдсэнээс ууршилтын улмаар хөрсний чийгийн алдагдал ихэсдэг.

Соёололтын өмнөх борнойдолтыг хөрсөнд өрөмтөлт үүссэн үед дунд буюу эргүүлгэн хошуу бүхий борнойгоор явуулна. Ийм борнойдолтыг арвайн цухуйц үрийн уртаас илүүгүй байх үед л явуулдаг, өөрөөр хэлбэл борнойн шүд үр суулгасан гүнд хүрэхгүй байх ёстой. Арвайн тариаланд хос үрийн талт хээрийн гич, татаар сагаг, мөлхөө тарна, лууль, зэрлэг цагаан лууван, урвуу гагадай зэрэг нэг наст, азаргана, шаралзгана, чөдөр сэдэргэнэ, хээрийн зээргэнэ

зэрэг олон наст болон шар хошоон, зэрлэг байцаа зэрэг хоёр наст хөл газрын ургамал голдуу тархдаг.

Хэрвээ тариаланд нэг наст хос үрийн талт хөл газрын ургамал голлон тархсан бол дээрх гербицидийн натрийн давсыг нэг га-д 0.9...1.2 кг, амины давсыг 0.8...1.0, эфирийг нь 0.3...0.4 кг үйлчлэх бодисыг цацахаас гадна буудайн тариаланд зөвлөсөн бусад гербицидийг ашиглах боломжтой бөгөөд олон наст буюу хоёр наст хөл газрын ургамлын эсрэг 2.4Д бүлгийн бэлдмэлийн тунг 20...25%-аар нэмэгдүүлэн цацна. Арвайн тариалан дахь хонгио хошуу будааг устгахын тулд авадекс 2.3 гербицидийг нэг га-д 0.7...2.5 кг, карбиныг 0.5...0.7 кг цацах бөгөөд авадекс нь дэгдэмхий тул цацсаны дараа шууд хөрсөнд 2.5...5 см гүнд далдлан оруулах шаардлагатай. Карбиныг хонгио хошуу будааны соёолсноос хойш 6...9 хоногийн дараа буюу хоёр ба гурав дахь навчны үед нь цацна.

Түүнчлэн арвайн үрийн тариаланд банвел сайн үр дүнтэй байдаг.

Хураалт. Арвайн үрийн ургац, түүний чанар нь хураах хугацаа, аргаар ихээхэн тодорхойлогддог. Үрийн хаягдлыг бууруулахын тулд хураах хугацааг аль болох богиносгох явдал чухал ач холбогдолтой. Энэ үеийн үргэлжлэл нь ургацын механик, биологийн алдагдлыг хамгийн бага байлгах тохиромжтой хугацаа байх ёстой.

Хураалтыг оройтуулах, эсвэл хэт эрт явуулах нь ургацыг дутуу хураахад хүргэдэг. Иймд арвайн тариалангийн хураалтын болц гүйцэлтийг сайн мэддэг байх ёстой. Энэ нь үрийн усжилт хангалттай буурч, үр дээд хэмжээндээ хүрсэн байх зэрэг шинжээр тодорхойлогдоно.

Шууд хураалтыг үрийн хатуу болцын үед буюу үрийн чийг 14...17% хүртэл буурсан үед явуулдаг. Үрийн хатуу болцоос хойш 5...7 өдрийн туршид үндэстэйгээ байгаа үрийн жин бараг буурдаггүй. Арвайн үрийн гүвэгдэлт ба хуурай бодисын алдагдлаас гарахын тулд шууд хураалтыг хатуу болцоос хойш 5...7 хоногийн дотор дуусгах ёстой. Үүний зэрэгцээ хураалтын хугацаа нь ургац хураалтыг явуулах аргатай нягт холбоотой байх ба хураалтын арга нь техникийн хангамжийн түвшнээр тодорхойлогдоно.

Арвайн ангилан хураалтыг түүний аарцан болцын үед явуулах ба энэ үед үрийн чийг 30...35% байна. Шар айргийн арвайн тариалангийн ургацыг харин бүрэн болцын үед нь шууд хураана. Ангилан хураалтаар сайн чанарын үрийг хаягдалгүй хураахын тулд тарианы мөрийг түүрүү нь хөрсөнд хүрэхээргүй унагах шаардлагатай. Ангилалтыг цаг агаар, бүсийн онцлогоос хамааран шууд хураалтаас 4...10 хоногийн өмнө эхлэх ба хадсаны дараа мөрийг 2...5 хоногт багтаан цайруулах нь зүйтэй. Энэ үед үрийн чийг 15...16% хүртэл буурсан байх бөгөөд цайруулахад хялбар болохын зэрэгцээ цаашдын боловсруулалтын явцад хадгалалтын үеийн нөхцөлд тохирох чийгтэй болно.

Гурвалжин будаа (*Fagopyrum esculentum*). Сагад нь Азийн, Дорнод дахинаас үүсэлтэй тэр дундаас Азийн өндөр уулын чийглэгтэй бүсэд орших Энэтхэг, Гималайн бүсэд бүрэлдсэн гэж судлаачид үздэг. Харин 12-13 зууны үед дэлхийг дайлан эзэгнэж явсан их монголчууд соёлын түүчээгээр Европид тархан тухайн үеэс эхлэн европчууд сагадыг тариалан, ахуйдаа хэрэглэж эхэлжээ. Түүхэнд 13-р зууны Волго Камскийн сав нутгаар 15-р зууны европ дахины тариалсан тухай бүрэн мэдээ ховор байна.

Өнөөдөр дэлхий дээр 4 сая гаруй га талбайд тариалж байгаа бөгөөд үүний 2.4 сая нь европод харин Канад, АНУ, Энэтхэг, Франц, Хятадад бага зэргийн талбайд, ОХУ-д 1.7 сая орчим га талбайд тарьж байна.

Зураг 17. Гурвалжин будаа



Сагадыг хүнсний амуу будаа авах зорилгоор голдуу тариалдаг. Сагадын будааны үнэт чанар нь түүнд агуулагдах шингэцэт уураг нүүрс ус болон фосфор, төмөр зэрэг үнслэг элементүүдээр баялаг байдлаар тодорхойлогдоно. Сагадын амуу нь амт чанар сайтай хүний биед хялбархан шингэцтэй тул сувиллын хоолны найрлагын үндсэн бүрэлдэхүүн болно. Сагадын бүрэн цайруулагдаагүй үрэнд дунджаар 12% ус, 10.0% 14%-46% уураг, 1.8-2.7% өөх тос бодис, 60-62% -азотгүй хандлаг бодис, 13.3% эслэг, 2.1% үнслэг бодис тус тус агуулагдана. Түүнчлэн витамин В, В6, рутин, Е амин хүчлээс лизин /сольшгүй амин хүчил/ нь буудайн үрэнд байдгаас хэд дахин их, аргинин тутаргынхаас илүү байна. Сагадын гурилаар бин, гоймон, гамбир, печень хийдэг боловч түүний уураг нь цавуулгийн шинж чанараар муу тул талх барихад ашиглахгүй ургамлын үлдэгдэл иш навч хальс нь малын байранд дэвсгэр болно. Сүрэл нь тэжээлийн найрлагад сагадын үр ихэдвэл малын үс унах, арьс нь загатнах зэрэг сөрөг үзэгдэл илэрдэг. Сүрэл болон бусад үлдэгдэлд нь 35-40% хүртэл калийн исэл агуулагдах тул түүнийг калийн бордоо гаргаж авахад боломжтой. Таримал сагадын үр амуу хивэг сүрэл болон будаа үйлдвэрлэхэд гарсан бусад хаягдлуудыг малын тэжээлд өргөн ашигладаг. Тэдгээр нь уураг тосыг нэлээд хэмжээгээр агуулдаг учраас мал ялангуяа гахай тахианд маш сайн холимог тэжээл болдог.

Таримал сагад нь сайн өмнөгч болохынхоо хувьд гуурсны үлдэгдэл нь фосфор, калийн агуулалтаар үет үр тарианы ургамлуудаас харьцангуй илүү байдаг. Түүнд агуулалтаар үет үр тарианы ургамлуудаас харьцангуй илүү байдаг. Түүнд агуудагдах кали нь вандуйныхаас 2 дахин, буудайныхаас 4 дахин илүү байдаг. Сагадын үндэсний систем нь бусад таримлуудад хөрснөөс ашиглагдах хүнд байдаг фосфорын хүчлийн нэгдлүүдийг ашиглах чадвартай байдаг. АНУ-д жимсний цэцэрлэгт канадын шоштой хамт тариалдаг. Эдгээр ургамлууд нь хангалттай

хэмжээний масс үүсгэх бөгөөд энэ үед нь булдаж зөөлөн дэвсгэр хийж унаж байгаа жимснүүдийг гэмтэхээс хамгаалахад ашигладаг. Таримал сагад нь маш богино хугацаанд их хэмжээний ногоон масс үүсгэдэг учраас ногоон бордоонд ашигладаг бөгөөд зарим орнуудад түүнийг хөрсний үржил шимийг “дээшлүүлэгч таримал” гэж нэрлэдэг.

Сагадын ургац бага байх шалтгааныг эрдэмтэд эртнээс судалж байгаа бөгөөд түүнийг 2 бүлэг шалтгаанаар тайлбарлаж байна.

Нэгдүгээрт, агротехникийн шалтгаан: Сагадын хөл газрын ургамал ихтэй муу элдэншүүлэгч ялангуяа хаврын хагалгаа нь оновчтой хугацаанд хийгдсэн талбайд тарих, хөрс ургамлын эрдсийн хооллолтой горимд тохиромжгүй тариалангийн арчилгааг муу хийх, тоос хүртэлт хангалтгүй хураалтын үед үрийн ургац алдагдал ихтэй байх зэрэг болно.

Хоёрдугаарт, биологийн шалтгаан: Сагадын ургамлын сул үрлэх чадвартай холбоотой сагадын нэг дутагдалтай тал нь цэцэглэлт хангалттай байсан ч нийт цэцгийн 10-15% үрлэнэ. Өсөлт хөгжилтийн бараг бүх үе шатанд цэцгийн тоос хүртэлт үргэлжлэн үржлийн эрхтний ихэнх хэсэг нь үхэж устдаг.

Түүнчлэн тоос хүртэлтээс хойших үед шим тэжээлийн бодисын дутагдлын улмаас ургамал үргүйдэх процесс явагддаг. Энэ нь сагадын ургамлын ургал эрхтний өсөлт үржилтэйгээ зэрэг явагдсанаар ургац хураалт хүртэл үргэлжлэн улмаар эрдсийн хооллолтын элементүүд үржлийн эрхтэн бүрэн хүрэхгүй өлсгөлөн болдогтой холбоотой.

Үүнээс гадна 1 цэцгэнд ногдох навчтай талбай нь түүний навчлалтай үед ч зусах буудайнаас 1.5-3 дахин бага байдаг. Нөгөөтэйгүүр сагадын үндэсний хөгжил газрын дээрх хэсэгтэй харьцуулбал сул бөгөөд энэ нь үр жимсийг хангаж чаддаггүйн шалтгаан болдог. Иймээс сагадыг тариалахад түүний ургац буурах алдах үндсэн шалтгааныг сайтар харгалзан технологийг боловсруулах явдал онцгой шийдвэрлэх үүрэгтэй.

Сагадын биологи, морфологи, тариалах онцлог. Сагад нь сагадын овогт багтах хэд хэдэн зүйлтэй. Түүний үндсэн зүйл нь таримал сагаг *Fagopyrum esculentum* буюу *Polygonum fagofyrum* L юм. Энэ нь хоёр дэд зүйлтэй. Сагадыг тарималжуулсан түүхэн хугацаанд полиплоидын аргаар том үртэй, уураг их агуулсан өвчинд тэсвэртэй тетраплоид сагадийг гаргаж авчээ.

Ботаник шинж: Сагад нь нэг наст өвслөг ургамал, иш нь шүүслэг, олон салаалж {10-15 мөчир}, 50.. 150 см хүртэл өндөр ургадаг. Антационы өнгөр бүхий ногоон, үрийн бүрэн болцын үед иш нь улаан өнгөтэй болдог. Сагадын иш нь 3 хэсгээс тогтоно. {Үрийн талын доод өвдөгч} доод хажуугийн мөчрүүд үүсгэдэг. Дунд ба үр тогтолтын бүсийн дээд хэсэг гэж байна. Ишний зайдмын тоо харилцан адилгүй. Эрт болцтой сорт цөөн зангилаатай байх тул намхан, оройн сортууд нь олон тооны зангилаа бүхий өндөр ургахаас гадна ишт үндэс үүсгэдэг. Сагадын үндэс нь хөрсний гүн рүү 70-100 см хүртэл нэвтрэн ургадаг. Голлосон хэлбэртэй, олон тооны үндэсний үсэнцэр нь хөрсөнд 30-35 см хүртэл тархана. Сагадын үндэснээс шоргоолж, хурган чих ба нимбэгийн хүчил органик хүчил ялган хүчил ялгарч ихэнх таримал ургамалд хүрэлцээгүй, төвөгтэй уусгагдах фосфорын хүчлийг шингээгдэх нөхцөлийг бий болгодог. Сагад нь сайн навчилдаг. Түүний навчны нийт гадаргуу 8500 см-аас илүү бүрдэх боломжтой. Залуу ургамлын зарим навчис нь дугариг бөөрөнхийдүү хэлбэртэй байснаас аажмаар зүрхэндүү

гурвалжин, дээд хэсгийнх нь зүрхэндүү нум хэлбэртэй болдог. Орой болцтой сортуудад навч том, тоогоороо ч олон байдаг. Сагадын цэцэг нь хос хүйст. Сагс, бамбай, шүхрэнцэр хэлбэрт баг цэцэг бөөгнөрсөн. Үр боловсрох орон 3 багана, 3 амсар, 8 дохиуртай. Дохиурын уган дээр өвөрмөц анхилуун үнэртэй бал ялгаруулдаг 8 балавч байрлана. Сагадын цэцэг нь диморф бүтэцтэй буюу нэг ургамалд урт дохиур богино багана, нөгөө ургамалд богино дохиур урт баганатай цэцэг байна. Иймд хэвийн үр тогтолт нь зөвхөн хэрвээ богино дохиураас урт баганатай үрэвчинд зөөгдсөн нөхцөлд явагдана. Сагад нь солбицон тоос хүртдэг боловч өөртөө тоос хүртэх нь бий. Үрэвчний амсар ба дохиурын тоос нь нэг цэцэг нь дээр ч гэсэн өөр өөр хугацаанд боловсорно. Боловсролтын энэхүү өөр өөр хугацаа нь солбицон тоос хүртэх үндсэн шинж юм. Сагадын үрт жимс нь гурван талт самранцар. Хүрэн бор буюу мөнгөлөг саарал бор өнгөтэй, мянган самранцар үрийн жин 10-30 гр. Хальсжилт нь 15-23% байна.

Соёололт: Сагадын соёололт, ишний мөчирлөлт бунджуулалт, цэцэглэлт ба самранцарын боловсролт гэсэн өсөлт хөгжилтийн үзэгдэл зүйн үе шатыг өнгөрөөдөг. Тарьсан үр чийг, дулааны тохиромжтой нөхцөлд 3-5 хоноод хөөж ургах ба цухуйц соёо нь /үрийн тал/ үрийн талын өндгөвчийн өсөлтийн ачаар 8-10 өдрийн дараа гарна.

Мөчирлөлт: Энэ нь хоёр дахь жинхэнэ навчны дараа эхэлнэ. Анхдагч ба хоёрдогч навчны суганд нахианаас нэгдүгээр эрэмбийн мөчрийн суурь тавигдана. Дараагийн зангилаанууд гарах хирээр ишин дээр нэгдүгээр эрэмбийн шинэ мөчрүүд дараалан гарах ба энэ нь баг цэцэг бүрэлдэх эхний зангилаа үүстэл үргэлжилдэг. Ийм байдлаар хоёрдох болон бусад эрэмбийн мөчрийн салаалалт явагдана. Чийг хангалттай бол мөчирлөлт нь вегетац дуустал үргэлжилнэ.

Бундуужилт: Мөчирлөлт эхэлснээс хойш 5-6 хоногийн дараа ишний анхны баг цэцэг дээр бундуу үүссэнээр вегетатив дуусч байгааг илтгэнэ. Хоёр ба гуравдугаар эрэмбийн мөчир дээрх бундууны үүсэлт нь вегетацын үе дуустал үргэлжилнэ.

Цэцэглэлт: Соёололтоос хойш 25-30 хоногийн дараа цэцэглэж эхлэх бөгөөд 20-40 түүнээс ч олон хоног үргэлжилнэ. Нэгэн ургамал төдийгүй, цэцгийн хүрээнд ч цэцэглэлт нь харилцан адилгүй хугацаанд явагдана. Цэцэглэлтийн үргэлжлэл нь цаг агаарын нөхцөлөөр ихээхэн тодорхойлогдох ба гандуу үед богиносож чийглэг, дулаан нэмэгддэг. Анхны цэцгүүд нь ишний доод ба цэцгэн дээр задарч, хажуугийн мөчрийн цэцэглэлт нь түүний дараа 4-8 дах хоногтоо эхэлнэ. Цэцэг задарч дэлбээлэх нь 5-10 минут үргэлжилж дэлбээлсэн цэцэг нь 7-10 цаг байна. Тоос хүртмэгц цэцэг хумина. Цаг агаарын тааламжгүй нөхцөл нь /ган/ цэцэглэлтийг зогсоох ба харин тохиромжтой нөхцөл /хур тунадас/ энэ нь дахин цэцэглэх боломжийг бүрдүүлнэ. Иймд сагадын үргэлжилсэн цэцэглэлт нь түүний дасан зохицох чадварын нэгэн шинж бөгөөд энэ нь яг л үрт жимс бүрэлдэх тохиромжтой нөхцөл хүлээж байсан мэт илэрдэг. Үрт жимс самранцрын бүрэлдэлт ба үр боловсролт: Цэцэглэлтийн адил нэгэн ургамлын хүрээнд 30-45 хоног үргэлжилдэг. Ургамал дээр нэгэн зэрэг болц гүйцсэн ба болц гүйцээгүй, сүүн болцтой үр жимс, түүнчлэн бундуу ба цэцгүүд байх нь ердийн үзэгдэл. Сагадын үржлийн ихэнх хэсэг нь үхэж устдаг. Халуун, ган, бороо, манан, салхи болон агаарын температур эрс цочир буурах зэрэг нь тоос хүртэл нь үрийн цутгалтыг алдагдуулж үрийн ургацыг бууруулна. Цэцэглэлтээс хойш 25-30 хоногийн дараа үрт жимсэнд шим тэжээлийн бодис оролт зогсож

/үрийн чийг 35-40/ үрт жимс хатууран сортын үрийн өнгөтэй болно. Энэ үед үрийн чийг 18-16% хүртэл буурах ба боловсролтыг ургамал дээрх 75-с багагүй хувь нь хүрэлтэхэд тэмдэглэдэг.

Сагадын эрхтэн зүйн шат: Ургалтын хугацаанд сагад нь эрхтэн зүйн 12 үе шатыг өнгөрүүлдэг.

I үе шат: Соёололтоос бүр өмнө харьцангуй хурдан өнгөрөх ба шовгор ялгаваржаагүй байдгаар тодорхойлогддог.

II үе шат: Соёололтын дараа шууд эхэлж мөчрийн салаалалт, хөврөлийн навч, зангилаа ишний зайдмын бүрдэлтээр тодорхойлогдоно. Мөчирлөлтийн мөчрүүд мөчрийн навчны суганд ялгаваржаагүй төвгөрийн байдалтайгаар тавигддаг байна. Салаалтын мөчир /2-р эрэмбийн мөчир/ дээр навч бүрэлдэх ба түүний суганд 3-р эрэмбийн мөчрүүд дараалан үүснэ. Эрхтэн зүйн 3-р үе шат ба өсөлтийн эрч үргэлжлэх нь мөчирлөлтийн шинж болон янз бүрийн сортууд бутны хэлбэрээр тодорхойлогддог.

III үе шат: Баг цэцгийн тэнхлэг дээр бүрэлдэж түүн дээр дэс дарааллаар цоморлогийн үүсвэрүүд тавигдана.

IV үе шат: Баг цэцгийн богиноссон тэнхлэгийн цоморлогийн суганд ялгаваржаагүй төвгөр байдлаар бүрэлдэх ба үүнээс цэцэг хөгжинө. Энэ үе шат нь дохиур ба үрэвчний бүрдэлтээр дуусдаг.

V үе шат: Цэцгийн бусад эрхтнүүдийн цоморлогийн суганд ялгаваржаагүй төвгөрөөс дэлбээ болон түүнтэй нэгэн зэрэг тоосовч, үрэвч ялгаваржина. Цэцгийн уган дээр цоморлог хальсан хоолой мэт нийлж ургах ба энэ нь цэцгийг хумина. Энэхүү хоолойн суганд анхдугаар цэцгийн уган дээр хоёрдугаар цэцгийн суурь, түүний хальсан хоолойн суганд 3 дахь цэцгийн суурь тус тус тавигдана.

VI үе шат: Микро ба макроспорогенез бүрэлдэнэ. Энэ нь үе шатанд үрэвчний багана гадаад тойргийн дохиурын утасны адил урттай байна. Дотор талд дохиурын утас нь үрэвчний баганаас урт. Цэцгийн хөл гараагүй байх бөгөөд цэцэг нь хальсан хоолойгоор бүрхэгдэн, дэлбээ дохиур ба үрэвчийг хаасан байдалтай байна.

VII үе шат: Цэцгийн үрэвчний багана дохиурын шилбэ, дэлбээ ба цэцгийн хөл сунаж томорно. Цэцгийн томрох хирээр цэцэг хальсан хоолой ба цэцгийн цоморлогоос гадагшилна. Энэ нь үе шатанд цэцгийн багана өөр өөр байх шинж тодорхойлогддог. Цэцгэнд гамет /гаметогенез/ бүрэлдэх процесс эхэлнэ.

VIII үе шат: Цоморлогоос бундуу түрж дэлбээний өнгө илэрнэ.

IX үе шат: Цэцэглэлт ба үр тогтолтын үе юм. Баг цэцгийн хүрээнд цэцэглэлт нь харилцан адилгүй хугацаанд явагдана. Цоморлог бүрд 7-9 цэцэг бүрэлдэнэ. Дараах бүх суганы цэцгүүд нь эрт бундуужсан цэцэг боловч эхний цэцгүүд цэцэглэж дууссаны дараа энэхүү дараачийн эрэмбийн цэцгүүд нь цэцэглэнэ. Ургамлын хэмжээнд цэцэглэлт нь доороос дээшээ явагдана.

X үе шат: Үрийн бүрдэлт ба хөврөл, эндоспем үүсэх эхний шат юм.

XI үе шат: Үрэнд нь шим тэжээлийн бодис хуримтлагдсанаар үрийн сүүн болц эхэлнэ. Энд шим тэжээлийн бодис нөөц бодис болж хувирна.

XII үе шат: үрийн боловсролт дуусна. Ихэнх цэцгийн хөгжил нь XII үе шатыг хүрдэггүй бөгөөд үүний улмаас нэлээд эртний үе шатанд хөгжил нь зогсож ийм цэцгүүд хатах үрэвч нь оочих хорчгор үр үүсэх зэрэг сөрөг үр дагавар илэрдэг.

Биологийн онцлог: Шим тэжээлийн бодисыг цэцэглэлтээс, үрт жимс бүрдэлтийн хооронд ихээр шаардана. Энэ үед түүний тариаланд нэмэлт бордоо цацвал илүү ач холбогдолтой. Цэцэглэлт хүртэл үед шим тэжээлийн бодисын шингээлт нь удаан, бага хэмжээтэй байна.

Сагадын нэг биологийн чухал онцлог бол цэцэглэлт нь эрт болцтой сорт 25-30 хоног, оройн сортууд 30-40 хоног үргэлжилнэ. Энэ үед вегетатив эрхтэний эрчимтэй өсөлт явагдана. Энэ үеэр шим тэжээлийн бодис дутагдвал навчны гадаргуу буурах, үрэнд очих шим тэжээлийн бодис багасах зэрэг сөрөг үр дагавартай. Үүний улмаас бодит бүтээгдэхүүнд чадвар эрс буурна.

Хүнд элсэнцэр ба карбонатлог хөрсөнд сагадын талбайг боловсруулахгүй тариалвал ургац алдах аюултай. Сагадын нэг тонн үр ба түүнд тохирох сүрэл бүрэлдэхэд хөрснөөс азот-44, фосфор-75, кали-75 кг тус тус зарцуулагдана. Шим тэжээлийн бодисын ургалтын үеэр харилцан адилгүй шаарддаг. Үүнд: Тарилтаас хойш 45 хоногт азот 60%, фосфор 48%, кали 63% -ийг тус тус зарцуулах ба фосфорын ихэнх талыг цэцэглэлт ба үр цутгалтын үед ашиглана. Сагад нь бусад элементийг бодвол азот бага шаардана. Азот ихэдвэл вегетатив ургац нэмэгдэж ургац буурна. Ер нь Сагад нь манай оронд өргөн дэлгэрээгүй таримал бөгөөд Дорнодын Онон, Сэлэнгийн Цагаан толгой зэрэг нутгаар болон Дарханы УГТЭШХ, зарим мэргэжилтнүүд бага хэмжээгээр тарьж туршиж байсан.

Дулаан шаардах байдал: Сагадын ургалтын хугацаа нь түүний сортын онцлогоос хамаарч 50-70 хоног. Сагад нь дулаанд өндөр шаардлага тавьдаг ургамал. Түүний үр нь хөрсний 8-10 см гүнд 10-20°C хүртэл бүлээцсэн буюу агаарын хамгийн бага температур 6-8°C болсон үед ургаж эхлэх боловч цухуйц нь сийрэг удаан гарна. Соёо болон бие гүйцсэн ургамал нь цочир хүйтрэлийг даахгүй. Ялангуяа цэцэглэлтийн үедээ дулааныг маш их шаардах ба энэ үед агаарын температур 13°C бага 25°C-ээс их бол хөгжил нь сулардаг. Түүний өсөлт хөгжилтөд 20-25°C хэм тохиромжтой. Сагад нь гэрэлд дуртай ургамал. Сагадын нэг цэцгэнд навчны маш бага гадаргуу ноогддог байна. Сорт бүр гэрэлд харилцан адилгүй шаардлага тавьдаг. Эрт болон дундын сортууд нь өдрийн уртад болон гэрэлтүүлгийн эрчимд оройн болцтой сортоос бага шаардлага тавьдаг байна.

Чийг шаардах байдал: Сагад нь чийгийг их шаарддаг. Ялангуяа цэцэглэлтээс үрийн цутгалтын үе нь чийгийн шаардлагын эмзэг үе юм. Сагад нь мезофит ургамал ба түүний транспирацийн коэффициент нь 630 хүрдэг. Үр нь ургахад үрийн жингийн 45-50%-тай тэнцэх ус шаардана. Ургалтын эхэнд соёололтоос бундуулалт хүртэл чийгийг бага шаардана. Хэрвээ цэцэглэлтээс боловсролтын хооронд хур тунадастай байвал ургалтын эхэн үед гантай байсан ч харьцангуй арвин ургац бүрэлддэг. Сагадын органик масс нэмэгдэх тусам чийгийн шаардлага нь өсдөг. Сагадын үндэс нь сул хөгжилтэй. Үндэсний урт нь хошуу будааныхаас 2-3 дахин бага. Үндэс нь бас эрт өтөлж хөгширнө. Эдгээр онцлогоор нь сагадын ургамлын ургалтын бүхий л туршид тохиромжтой чийгийн горимыг бүрдүүлэх шаардлага тавигдана. Түүнчлэн ургалтын

хугацаа богино, бүтцийн онцлог буюу навчны их гадаргуу, ишинд нь лавын өнгөргүй гилгэр навч байх зэрэг нь чийгийн шаардлага өндөртэйг бас тодорхойлно.

Хөрсөнд тавигдах шаардлага: Сагадын хувьд үржил шимтэй, гүн нэвтрэх үе давхарга бүхий сийрэг, сайн халах хөрс тохиромжтой боловч хөрсийг ерөнхийдөө голдоггүй ургамал юм. Агротехникийг оновчтой, зөв зохион байгуулбал, хар шороо, ойн саарал, үнсэн саарал зэрэг олон хэв шинжийн хөрсөнд арвин ургац өгдөг. Хүнд, хэт их бордогдсон, дэндүү их чийглэг хөрсөнд муу ургана.

Хөрс боловсруулалт: Үндсэн ба тарилтын өмнөх боловсруулалт нь бусад таримлаас ялгаагүй боловч хог ургамал ихтэй ялангуяа үндэсний тасархайгаар үрждэг болон бусад олон наст хог ургамалтай талбайг юуны өмнө цант сэндэчлүүрээр 5-8 см гүнд 2-3 мөр, дараа нь шаралзгана, азаргана тэвгэн навч гарах үед хөрслүүртэй анжис сэндэчлүүрээр 10-12 см гүнд боловсруулна. Харин үндэслэг иш бүхий хог ургамалтай талбайг үндэслэг ишний байрлалын гүнд хөндлөн чиглэлээр цант сэндэчлүүрээр 6-8 см ба 10-12 см гүнд сэндэчлэнэ. Хог ургамлын соёо жигдрэхэд цэвдэгшийг хөрслүүртэй анжисаар хагална. Намрын эрт хагалгаа нь хог ургамлын соёог устгаж сагадын ургацыг нэмэгдүүлэхэд илүү дүнтэй. Хаврын хагалгаанд тарих нь муу. Гандуу бүсүүдэд талбайн гадаргууд чийг үлдээж боловсруулах аргууд илүү ач холбогдолтой. Хавар эрт чийг хаах борнойдолтыг хагалгааны хөндлөн буюу диагнолдуулан БЗТС-1.0 борнойгоор явуулна. Борнойдолтоос хойш 5-7 хоногийн дараа /зусах эртийн үр тарианы үеэр буюу түүний дараах нь/ хөрсийг 10-12 см гүн үр суулгах гүнд 4-6 см сийрүүлнэ. Хөл газрын ургамалгүй цэвэр талбайд механик боловсруулалтыг цөөрүүлж болно. Хөнгөн хөрсийг борнойдохгүйгээр сийрүүлэгчтэй булаар боловсруулна. Хүнд тоосорхог, хогтолт ихтэй талбайд эхний 2 сийрүүлэлтийн хооронд чизел анжисаар гүнд сийрүүлж болно. Хөл газрын ургамлын үрийг ургалтыг хурдасгах болон талбайн гадаргууг тэгшлэхийн тулд ЗККШ-6, ЗККН-2,8 зэрэг булаар боловсруулалт бүрийн дараа булдана. Их чийгтэй хөрсөнд болон хүнд ба бүтэц муутай хөрсөнд тарилтын өмнө бул борнойг БИГ-3, БМШ-15 буюу сэндчилүүрээр явуулна. Тарилтын өмнөх боловсруулалтыг КПШ-9, КПШ-5 буюу КПЭ-3.8А, КТЗ-10 зэрэг сийрүүлэгчээр явуулна.

Ургуулах технологи: Өмнөгч: Сагад нь янз бүрийн өмнөгчид арвин ургац өгөх чадвартай тарималд тооцогддог. Тэдгээрээс үр тарианы буурцагтан, өргөн мөртүүд төмс, эрдэнэшиш зэрэг олон наст буурцагт өвс зэрэг нь илүү. Чихрийн манжингийн дараа бас сайн ургана. Ургалтын хугацаа урттай нутагт зусах эртийн таримлыг хураасны дараа ургуулах боломжтой. Сагад нь өөрөө олон тарималд сайн өмнөгч болно. Тэр ч байтугай хөрсний нөхцөлд өндөр шаардлага тавьдаг буудайнд сайн өмнөгч болдог. Өсөлт мөчирлөлт нь хурдан, өргөн навчтай зэрэг олон онцлог нь хог ургамалд автахгүй байх сайн нөхцөл болно. Түүнчлэн хөрсөн дэх хүнд уусдаг фосфорын нэгдлүүд түүний үндсээр ялгарах ялгарлын ачаар хялбар шингээгдэх хэлбэрт шилжиж сагадын өөрт нь төдийгүй түүний дараа тарьсан таримлуудад чухал ач холбогдолтой болно. Сагад нь нөмрөг болон давтан тарилтын сайн таримал юм.

Бордолт: сагад нь хлорт сөрөг мэдрэмжтэй тул хлор агуулсан калийн бордоог /хлорт, кали, калийн давс/ хэрэглэхгүй байх юмуу эсвэл цэвдэгшид хийж үндэс тархах гүнд хүрэхгүйгээр угаагдах нөхцөлийг анхаарах нь чухал. Бор бага агуулсан хөрсөнд боршуулсан суперфосфат эсвэл бормат магнийн давсыг эсвэл тарилтын өмнө үрийг Борын хүчлийн

уусмалаар /1тн үрэнд 2гр/ боловсруулна. Сагад нь шим бордоог сайн ашигладаг. Өмнөх жил цацсан бууц нь дараах үйлчлэлд сайн. Үрлэх үед нэг га-д 18 кг азот юмуу 10 кг фосфорыг цацвал ургалтын эхний үеийн азот, фосфорын шаардлагыг хангах боломжтой.

Тарилт: Ургалтын хугацаанд үр нь харилцан адилгүй боловсрох учир, ургалтын үеэр ялгаатай хоёр хүртэл сорт байвал илүү зохимжтой. Тариалалтын стандартад тохирох нэг, хоёрдугаар ангийн үр байх ёстой. Сагадын үрийн харилцан адилгүй чанар нь үрийн хэмжээ, 1000 үрийн жин зэргээр тод илэрдэг учир ургацлаг чанар нь өөр өөр байна. Тарилтад 1000 үрийн жин ихтэй цутгалт сайтай үр сонгоно.

Үрийг тарилтад бэлтгэх: Заавал гүйцэтгэх ажлын нэг нь үрийг нарлуулах идэвхтэй үлээлгээр үйлчлэх явдал юм. Фузариоз, пероноспороз, церкоспороз, саарал илжрэл, үрийг хөгзрөлтөөс урьдчилан сэргийлэхийн тулд оновчтой хугацаанд буюу тарилтын өмнө ТМТД-80%-аар норгох нунтгаар 1 тн үрэнд 2 кг-ийг ноогдуулан ариутгадаг.

Тарих хугацаа: Сагад тарих тохиромжтой хугацаа нь хөрсний 10 см хүртэлх үе давхарга 12-14°с хүрч бүлээцсэн хаврын цочир хүйтрэлийн аюул өнгөрсөн үе болно. Хэт эрт тарих нь хаврын цочир хүйтрэлт ойртуулах халуун ганд өртөх аюултай. Дунд оройн сортыг нэлээд эрт боловч дээрх онцлогийг харгалзах, эртийн сортыг бол арай хожуу тарьж болно.

Тарих арга: Сагадыг ердийн мөрөөр эгнээ хооронд 15 см, өргөн мөрөөр 45-60см болон нарийн мөрөөр 7.5 см тарих арга бий. Үржил шим сайтай хөрсөнд чийг дутмаг байхад өргөн мөрөөр тарих нь илүү харин зун хур тунадас ихтэй байх талбай цэвэр байх нөхцөлд ердийн ба нарийн мөрөөр тарих нь зохимжтой.

Үрийн норм, тарих гүн: Сайтар бордогдсон үржил шимтэй хөрс бүхий талбайд ердийн ба нарийн мөрөөр тарихад нэг га-д 2-2.5 сая ширхэг соёололтой үрийг харин өргөн мөрөөр тариалбал 1-1.5 сая үр ноогдуулж болно. Үржил шимээр ядмаг сайн элдэншүүлэгдээгүй болон цаг агаарын нөхцөл тааламжгүй бол оройн тарилтаар соёололтыг жигдрүүлэх зорилгоор үрийн нормыг 0.5-1.0 сая ширхгээр нэмэгдүүлэх боломжтой. Хөрс чийгтэй бол үрийг энэ давхаргад буюу 4-5 см /үрийн тал нь хөрсний гадаргууд ил гардаг гүнд хөнгөн болоод хөрсний дээд үе давхарга хатсан тохиолдолд 6 см хүртэл гүнд тарьж болно.

Тариалангийн арчилгаа: Соёололтыг жигдрүүлэх, хөрсийг нягтруулж хөрс үрийн авцалдааг сайжруулахын тулд тарилтыг даган булдана /ЗККШ-6 буюу ЗККН-2.8/ Хөл газрын ургамлын соёо цухуймагц болон хөрсний өрөмдөлтийг арилгах зорилгоор өргөн мөрөөр тарьсан бол соёололтын өмнөх ба дараах борнойдолтыг хийнэ. Анхны жинхэнэ навчны үе шатанд нь хөнгөн дунд борнойгоор сагадын ургамалд үдийн цагаар агрегатын хөдөлгөөний хурдыг 4-5 км/цаг хэтрүүлэхгүйгээр явуулж борнойдно. Өргөн мөрт тариаланд УСМК-5.4А зэрэг сийрүүлэгч тохиромжтой. Анхны мөр хоорондын боловсруулалтыг сагадын ургамал анхны навчтай болсон үед 5-6 см гүнд 8-10 см хамгаалах зурвас үлдээн хийнэ. Хоёрдох

боловсруулалтыг хуурай гандуу жил бундуужилтын үе шатанд нь 6-8 см буюу чийглэг үед 10-12 см гүнд тус тус хийнэ.

Хөл газрын ургамалтай тэмцэх агротехникийн аргад нэмэлт болгон гербицид ашиглаж байна. Нэг наст хос үрийн талт хог ургамлын /лууль, цагаан зэрлэг лууван, банздоо зэрэг/ эсрэг 60%-ийн 2.4-д /Диметиламыны давс/ уусмалын нэг га-д 1.2-1.5 л ноогдуулж цацахад сайн үр дүнтэй. Сүүлийн үед олон оронд сагадын тариаланд Банвел, Буктрил, Гармон, Экстра, Бронат зэрэг гербицидийг өргөн хэрэглэж байна. Гербицидийг тарилтаас хойш 2-3 хоногийн дараа соёололтоос өмнө цацна. Гандуу жилүүдэд гербицидийг тарилтын өмнөх сийрүүлэлтийн үед ОПШ-5, ОПШ-15-1.0 буюу ПОМ-630 зэрэг шүршигчээр нэг га-д 200-400л ажлын уусмал ноогдуулж шүршинэ. Зарим жил сагадын тариаланд нугын бор эрвээхэй, хивэн, бясаа зэрэг хортон их гардаг байна. Энэ үед сагадыг цэцэглэхээс өмнө инсектицидээр шүршинэ. Сагадын тариалангаас өндөр ургац авахад зөгийн тусламжтайгаар тоос хүртээх явдал онцгой ач холбогдолтой. Нэг га-д 2-3 бүл зөгийг өөр хооронд нь 300-500 м зайд байрлуулж угтан тоос хүртээх нөхцөлийг хангана.

Хураалт: Сагадын цэцэглэлт болон үрийн үүсэлт боловсролын үед нэг ургамал дээр боловсорсон болон ногоон үрт жимс, цэцэг, бундуй аль аль нь байдаг. Чийгтэй үед үрт жимсний боловсролт нь бүүр удаан үргэлжилж харин гандуу үед үрт жимсний үүсэл сэргэдэг явдал бий. Үрийн жингийн нэмэгдэл нь түүний чийг 36-40% хүрэхэд аажмаар буурна. Энэ үед иш, навчны чийгшил нь өндөр хэвээр байх буюу 50-65% байна. Ургамлын ишний доод эрэмбийн үрт жимс нь эхлээд боловсордог. Боловсорч гүйцсэн үр жимс амархан гүвэгдэнэ. Сагадын нийт үр жимсний 80-85% нь боловсроход хадаж эхлээд хадалтыг 3-4 хоногт багтаах нь чухал. Хадсан үндэс нь 2-4 хоногийн дотор хатчихдаг байна. Мөрөн дэх үрийн чийг 14-16% хүртэл буурахад нь цайруулах ба эргэлтийг нэг минутад 500-600 хүртэл бууруулна. Хадсан мөрөн дээр сагадыг удаан байлгавал үр хатаж амархан гөвөгдөж ургацын хаягдлыг ихэсгэх сөрөг нөлөөтэй.

Ээж будаа (*Chenopodium quinoa*). Германы нэрт байгаль судлаач Александр фон Хумболт 19-р зууны эхээр Колумбад аялахдаа анх Кинвагийн талаар мэджээ. Энэ талаар тэрээр Кинва нь Инкачуудын хувьд Грекийн дарс, Ромын буудай болон Арабын хөвөнтэй гэдэгтэй ижил утга бүхий өндөр ашиг шимтэй ургамал хэмээн тэмдэглэжээ. Энэ ургамал нь Титикака нуурын өмнөд эрэг дээр анх тариалагдаж байсан байх магадлалтай. Тиванакийн эзэнт гүрний ард түмний гол хоол хүнс байсан бөгөөд Инкагийн эрин үед цэцэглэн хөгжиж байсан тариалан юм.

Инкачууд Куллку хэмээх домогт шувууг тэдэнд эхний кинвагийн үрийг авчирч өгсөн хэмээн итгэдэг байна. Тиймээс кинваг “ээж тариа” хэмээн өргөмжилсөн байна. Инкагийн захирагчид Кинвагийн үрийг дараагийн жил тарихдаа алтаар хийсэн гадас ашигладаг байжээ. Одоогийн Андын нуруу орчмын газар юм. Испаний булаан эзлэгчидийн хувьд кинва нь ядуучуудын хоол хэмээн үздэг байжээ. Христийн шашинтай хүмүүсийг кинваг тариалахыг хориглож байсан учир нь инкачууд кинваг шашны баяр ёслолдоо ашигладаг байжээ. Гэсэн ч кинвагийн үр устаж алга болоогүйгээр барахгүй хамгийн муу газар нутагт тариалж байсан ч түүнд хамгийн сайн ургах нөхцөл нь болж байсан. Кинвагийн хүний биед үзүүлэх шим тэжээлийг танин мэдсэнээр түүний сэргэн мандалтын үе нь өнгөрсөн зууны 70-аад оноос

эхэлсэн гэж үздэг. Одоогийн байдлаар хэзээ ч өмнө нь байгаагүйгээр тариалалт нэмэгдсэн. Ихэнх талбайнууд нь Боливи улсад байна. Энэ хэмжээ нь Мюнхен хотыг хоёр дахин томсгосонтой ижил юм. Перу улсад байх талбайн хэмжээ нь хагастай тэнцэх харин Эквадорын кинвагийн тариалан нийт тариалангийн зургааны нэгтэй тэнцэнэ. Гэсэн хэдий ч 1м² талбайгаас хураан авах ургацаар Перучууд 100 гр/м² дээш, Боливчууд 60 гр/м² хүрэхтэй үгүйтэй, харин Эквадорчууд 85 гр/м² авдаг байна.

Зураг 18. Ээж будаа



Ботаник нэр: Chenopodium quinoa

Луулийн овгийн ургамал бууцай болон хүрэн манжинтай нэг овгийн ургамлууд
Хуурамч үр тарианд орно түүний үрийг хэрэглэнэ.

Боливи 3000 төрлийн экотипүүд байна.

Үрийн 66 төрлийн өнгө байна.

Агуулагдах бодис:

- Уураг 11-18 %

· Эрдэс бодис: Кали, Кальци, Магни, Фосфор, Төмөр, Цайр, Манган

· Витамин: В1, В2, В3, С, Е

· Амин хүчлүүд: 10 чухал элемент

· Өөх тосны хүчил: Омега-3, линолийн хүчил

· Тос: 2-10 %

· Цавуулаг: байхгүй

Орчинд тавих шаардлага:

· Далайн төвшнөөс дээш 4.500 м хүртэл.

· Температур -8 аас +39 °С.

· Усны хэрэглээ бага, 300 мм хур тунадас хангалттай.

Ургалтын хугацаа: 110- 210 өдөр

Тариалалт:

6000 жилийн өмнөөс тариалсан.

· Гарал үүсэл: Өмнөд Америкийн Колумбаас Чили хүртэлх газар нутаг.

· Тариалалт нь Америк, Канад, Гавана, Энэтхэг, Балба, Эмират улс болон европын зарим улсууд Англи, Франц, Дани, Швед, Голланд болон Итали.

Тариалалт явуулдаг улс орон (2010)

- Боливи: Тариалагдсан талбай 63.010 га,
Ургац 36.106 тн

- Перу: Тариалагдсан талбай 35.313 га,
Ургац 41.079 тн

- Эквадор: Тариалагдсан талбай 990 га,
Ургац 840 тн

Экспорт явуулдаг гол улс (2009)

· Боливи: 15.116 тн

· Перу: 2.400 тн

Кинвагийн ач холбогдол. Кинва нь шим тэжээлийн агуулалтаар өндөр таримал. Үрэнд агуулагдах уургийн агууламж нь сортоосоо хамаарч 11-18 % байна. Уургийн хүний бие махбодод шингэцтэй хэлбэр үр тарианы ургамлууд болох цагаан будаа болон улаан буудайтай харьцуулахад адил байна. Хамгийн гол зүйл нь уургийн үндэс болсон амин хүчлүүд юм. Ялангуяа түүнээс 10 амин хүчил чухал байдаг. Эдгээр нь кинвад агуулагдана. Эдгээр амин хүчлүүд нь хүний биеийн бодисын солилцоонд чухал үүрэгтэй бие организм өөрөө боловсруулдаггүй тул үүнийг зайлшгүй гаднаас тэжээл байдлаар авдаг. Хамгийн чухал амин хүчил болох лизиний агууламж кинвад өндөр агуулагдана. Лизиний дутагдал нь бие махбодод явагдах бодисын солилцоог саатуулах өсөлт хөгжилтөд саад болдог. Кинвагийн уургийн өндөр агууламж болон уургийн шингэцтэй байдал нь түүнийг өөр ямар ч таримлаас илүү үнэт байдлыг харуулж байна. Үүнээс гадна Кинва нь олон төрлийн эрдэс бодис, витамин болон тосны хүчлүүд, ялангуяа линолын хүчил, омега-3 тосны хүчлийг агуулдаг.

Тариалалт, өмнөгч: төмс болон бусад үр тарианы ургамал хамгийн тохиромжтой. Харин хүнсний ногоонууд болон өмнөгч таримал нь хөрсөнд азотыг ихээр үлдээсэн байх нь хамгийн тохиромжгүй.

Хүснэгт 27. Кинвагийн шим тэжээлийн агууламж

№	Нийт азот кг/цн	P ₂ O ₅ кг/цн	K ₂ O кг/цн	CaO кг/цн	MgO кг/цн
Кинва үрэнд	2.6	1.1	1.2	0.1	0.4
Кинва сүрэлд	1.2	0.4	4.4	1.4	0.4

Хөрс боловсруулалт. Кинвагийн үр соёолохдоо хөнгөн хөвсгөр, чийгийн хангамж багатай хөрсийг шаарддаг. Учир нь үр ургахдаа хэт их устай үед амархан муудаж ялзарч ургах чадваргүй болдог.

Үр: Германд (Тарих хугацаа 4-р сарын дундаас сүүл хүртэл)

Үрийн нягтрал: 1м²талбайд 100-200 ш соёололтой үр

Үрийн хэмжээ: 1 га талбай 3-6 кг

Үр суух гүн: 1-2 см

Мөр хоорондын зай: 30-50 см, мөр хооронд сийрүүлэх багажаас шалтгаална.

Бордоо. Үржил шимийн хангамжаар дунд зэргийн талбайг бордох шаардлагагүй. Азотын хэт өндөр агууламж нь боловсролтын сааруулах шалтгаан болно.

Хог ургамалтай тэмцэх. Кинваг аль болох хог ургамалгүй талбайд тариална. Ургамлыг 10-15 см өндөр ургах хүртэл 1-3 удаа мөр хоорондын боловсруулалт хийнэ. Мөрөнд дэх хог ургамлыг гараар устгана. Цагаан лууль (*Chenopodium album*) гэх хог ургамалтай гадна тал ижил харагдах тул түүнээс ялгахад хэцүү байдаг.

Өвчин хортон. Хааяа нэг хортон шавж гардаг.

Хураалт. Хураалтын техник: Үр тариа хураах комбайны хадагч болон тусгай зориулалтын цайруулах төхөөрөмж түүний тохируулгыг жижиг үрийн заалт болон эргэлтийг нам төвшинд тохируулна. Хураах хугацаа: Үрийн чийг 35 %-аас бага болсон үед хураалтыг хийхэд хорогдол хамгийн бага байна.

Зураг 19. Ээж будааны ургац хураалт



Ургац. Тариалалт явуулсан жилийн байдлаас хамаарч ургацын байдал өөр байна. Дунджаар үрийн ургац 1-3 тн/га, ногоон массын ургац 7 тн/га байна.

Үрийн хадгалалт ба хатаалт. Үрийг хураасны дараа чанарыг алдагдуулахгүйн тулд хурдан хугацаанд 40 градуст байлгаж үрийн чийгийг 10-12 хувьтай болгон бууруулна.

3.4.2. Эмийн ургамал

Байгальд ургаж байгаа эм, хүнсний ургамлаа шууд түүж аваад хэрэгцээндээ ашигладаг, худалдаалдаг байдлыг халж, орон нутагт ургадаг нэн хэрэгцээтэй ховор, ховордож буй эмийн ургамлыг органик технологиор тариалах плантаци, томоохон ферм аж ахуйн нэгж байгуулах замаар эдийн засгийн эргэлтэд оруулан ургамлын гаралтай эм, хүнсний нэмэлт бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэх цаашид ногоон эдийн засгийг тогтвортой хөгжүүлэх, экспортод гаргах боломжийг бий болгох юм.

Дэрвэгэр жиргэрүү (*Sapashnikovia divaricata* (Turcz.)Schischk). *Sapashnikovia divaricata* (Turcz.)Schischk хэмээх латин нэртэй энэхүү ургамал нь систематикийн ангиллаар Далд үртний хүрээ /*Angiospermae*/, Хос үрийн талт ургамлын анги /*Dicotyledonae*/, Шүхэртний

овогт *Umbelliferae* багтах бөгөөд Монголоор-Дэрвэгэр жиргэрүү, Үхэр гоньд, Батган шүүр, Оросоор-Сапожнековия растопыренная, Англиар- *Ledebouriella roots*, *Ledebouriella Seseloides Siler*, Хятадаар- Фан-Фэн, Японоор-Бору, Боху, Түвдээр-Ла-ла-пүд (la-la-phud) гэж нэрлэгддэг.

Ургамлын үндсэн шинж: Үндэс голлосон 1.5-2.0 см бүдүүн, сууриасаа ихэд салаархаг, 30-80 см өндөр нүцгэн иштэй, гол иш нь бараг мэдэгдэхгүй шахам. Үндэс орчмын навчис олонтой. Шүхрэнцэр 4-10 цэцэгтэй, цэцэг нь цагаан, үр жимс нүцгэн, 5-7 мм урт, 3-3.5 мм өргөн.

Дэрвэгэр жиргэрүүгийн үндэс: Ургамлын үндэс 100.95 см-ийн гүнд оршино. Үндэсний дээд хэсгийн голч 8 мм, 21.65 см-ийн гүнд 16 мм болж бүдүүрнэ. 25-28 см-ийн гүнээс эхэлж салаална. Хажуугийн үндэс их урт биш, тоогоор цөөхөн (5-6) цагаан саарал өнгөтэй. Дэрвэгэр жиргэрүү нь VII сард цэцэглэж, VIII сард үрлэнэ.

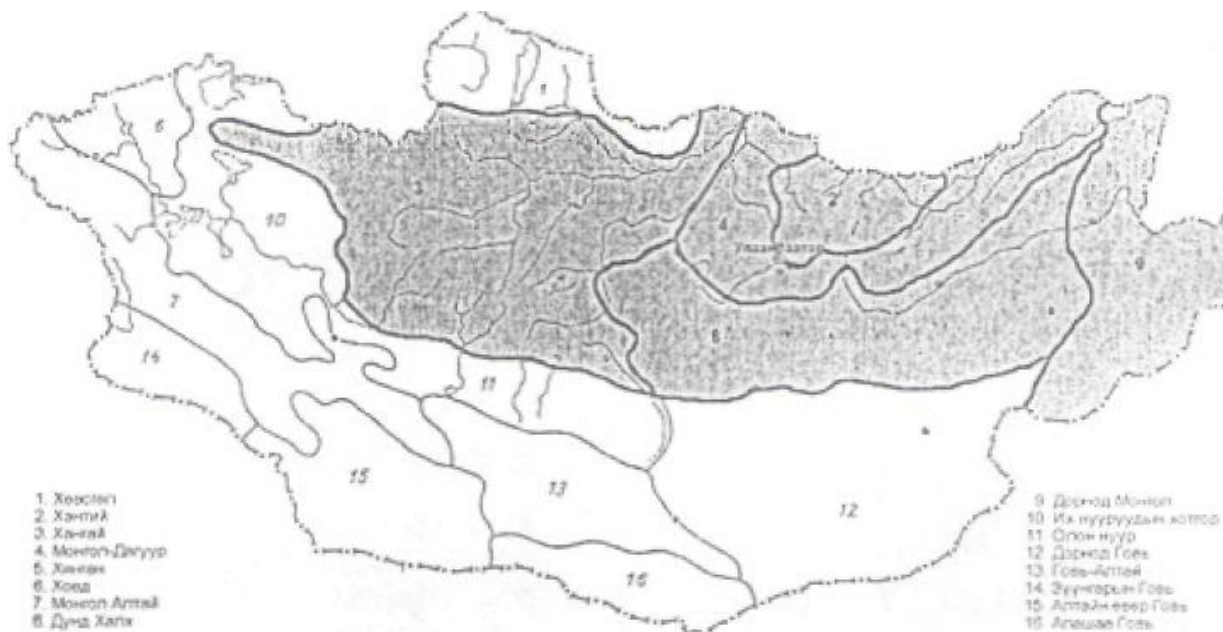
Зураг 20. Дэрвэгэр жиргэрүүгийн гадаад байдал



Тархалт: Хятад, Япон, Солонгос, Монгол, ОХУ-ын нутаг дэвсгэрт ургадаг.

Монгол оронд Хэнтий, Хангай (зүүн, зүүн хойд) Хянганы нуруу, Дорнод Монголын тал нутгаар ургана. Ургах орчны хувьд хээрийн бүс, уулын хээрийн бүслүүрт хайргархаг чулуурхаг хээржүү хажуу, бэл хормой, хялгана ба алаг өвст хээр, заримдаа тариан талбай атаржсан газар нэгж талбайд 5-10%-ийн тархалттай ургана.

Зураг 21. Монгол орны нутаг дэвсгэр дэх Дэрэвгэр жиргэрүү (*Saposhnikovia divaricatum* (Turcz.) Schischk) ургамлын тархалт



Дэрэвгэр жиргэрүү нь бактери, вирусын болон хордлогын эсрэг үйлчилгээтэй ургамал юм.

Монгол Хунчир - *Astragalus mongholicus* Bunge. (Хунчир, хуанци)

Гадаад шинж: Олон наст өвслөг ургамал. Ховилтой шулуун бараг нүцгэн иш хөгжил сайтай, 15-30 см өндөр. 10-18 хос навчинцар бүхий навчтай. Шар дэлбээтэй, сийрэг, цацаг баг цэцэгтэй. Үрэвч, буурцаг нүцгэн, нэг тасалгаатай.

Биологи: Үр, үндэслэг ишээр үрждэг. 7-8-р сард цэцэглэж, мөн сарын 2-р хагасаас үрлэж эхэлнэ. Үр боловсорсны дараа түргэн задран унах учир 7-р сарын сүүлч 8-р сарын эхээр үрийг түүж авна.

Ургах орчин: Хээр, сайрын элсэрхэг-хайргархаг ёроол, хайргатай дэнж, элстэй чулуутай асга, байц хадны ёроол сөөгөн ширэнгэ, шинэсэн ойн захаар д.т.д 1250-1650 м өндөрт ургана.

Хэрэглэх эрхтэн хэсэг: Үндэс

Зураг 22. Монгол Хунчир



Хэрэглээ, ач холбогдол: Монгол хунчир нь Дорно дахины анагаах ухаанд эмийн 330 жорд ордог ба Монгол-төвд эмнэлгийн эмийн жоронд орох давтамжаараа эхний 90-д ордог уламжлалт эмнэлэгт өргөн хэрэглэж ирсэн эмчилгээний өндөр ач холбогдолтой нэн чухал эмийн ургамал.

Хунчрын үндэсний бэлдмэл нь төв мэдрэлийн тогтолцооны сэрлийн процессыг сайжруулах, дасан зохицох үйл ажиллагааг идэвхжүүлэх, биеийг тордон дархлааг дэмжих, зүрх судасны үйл ажиллагааг тэтгэх, чихрийн шижин түүнээс үүдэлтэй эрхтэн тогтолцооны өвчлөлөөс сэргийлж, зохицуулдаг, томуу ханиад, архаг багтрааг эмчлэх, шарх анагаах зэрэг олон үйлдэлтэй.

Түүнчлэн уг ургамал нь элс тогтоох, хөрс бэхжүүлэх, цэцэглэлтийн үед зөгийн бэлчээрт ашиглагддаг, үндсээрээ агаарын азот хуримтлуулагч бактер үүсгэн хөрс азотжуулах, хадлан бэлчээр, тэжээлийн чухал ач холбогдолтой юм.

Хамгаалах, үйлдвэрлэлд ашиглах боломж: Энэ ургамлын үндсийг ашигладаг, тархац хүрээ том боловч маш сийрэг ургадаг, бэлтгэлийн талбай бага, зохисгүй ашиглалтын улмаас нөөц нь ховордсон зэргийг харгалзан байгалиас бэлтгэхийг хориглон Засгийн газрын тогтоолоор (2004 он) ховор ургамлын жагсаалтад оруулсан. Иймээс тус ургамлыг тарималжуулан ашиглах шаардлагатай бөгөөд одоогоор “Экоплант” ХХК Говь-Алтай аймгийн Гуулин, Хэнтий аймгийн Хэрлэнбаян-Улаан тосгонд “Astra root” ХХК зэрэг аж ахуйн нэгжүүд тариалан бүтээгдэхүүнээ зах зээлд гаргасан сайн жишээ бий.

Тарих арга: Хунчир тариалах талбайн хөрсийг гүн хавж боловсруулан үрийг 2-4 см гүнд 10-15 кг/га нормоор тарина. Тариалалтыг хавар 5-6-р сард бороо угтуулан хийх ба намар тариалалтыг хийж болно. Хэрвээ байгалийн ургаж буй ширэнгэд нь нөхөн сэргээлт хийх чиглэлээр бол бортогонд үрслэг бэлтгэн шилжүүлэн тариалж болно. Үрслэгээр тарих нь цаг хугацаанд баригдахгүй тариалж болохоороо давуу талтай.

Чонон хармаг - *Lycium ruthenicum* Murr

Гадаад шинж: Иш 20-100 см урт, навчгүй, олон өргөс хатгууртай сөөг. Цэцэг нь навчны өвөрт багцалсан, жимс нь хөх ягаан хөх ягаан өнгөтэй.

Биологи: Үр, үндэслэг ишээр үржинэ. 4-7 сард цэцэглэж, 6-10 сард үрлэнэ. Ган, хүйтэнд тэсвэртэй.

Ургах орчин: Сэвсгэр, шаварлаг марз, тойром, товцог, сайрын хуурай голдирол, голын адгийн салаа, нуур, гол сувгийн марзлаг эрэг, булгийн ойролцоо, давсархаг нураг, хотгорт ургана.

Хэрэглэх эрхтэн хэсэг: Жимс

Хэрэглээ, ач холбогдол: Орос махирсийн жимс нь байгалийн антиоксидант идэвхт нэгдэл антоцианинаар баялаг төдийгүй полисахаридууд, флавоноид, витамин В1, В2, витамин С болон аскорбины хүчлээр баялаг бөгөөд цусан дахь сахарын хэмжээг бууруулах, цусны эргэлтийг сайжруулах, дархлаа дэмжих, хорт бодис гадагшлуулах, нүдний хараа сайжруулах үйлчилгээтэй.

Зураг 23. Чонон Хармаг



Манай эрдэмтэд Чонон хармагийг үе зайдмын эксплантаар *in vitro* нөхцөлд өсгөвөрлөн нахиа нөхөн төлжүүлэхэд тохиромжтой өсөлтийн гормоны хувилбарыг тогтоож, бичил ургамал гарган авч *ex vitro* нөхцөлд шилжүүлэн дасган ургуулах туршилт судалгаа явуулан жимсний зарим биологийн идэвхт нэгдлийн агууламжийг тогтоож, судалгааны үр дүнд үндэслэн 100 гр бүтээгдэхүүн дэх тэжээллэг чанарыг тогтоож, жимсийг хатаах, боловсруулах технологийг боловсруулан жимсний цай бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэх инновацын төслийг амжилттай гүйцэтгэсэн байна (Өсөхжаргал, 2019).

Хамгаалах, үйлдвэрлэлд ашиглах боломж: Уг ургамлыг ургаж буй орчинд нь хамгаалах, нөхөн сэргээх, нэн шаардлагатай. Түүнчлэн элс тогтоох, цөлжилтөөс сэргийлэх, хөрс бэхжүүлэх зорилгоор говь, цөлийн нөхцөлд тарьсан ойн зурвас, салхины хамгаалалтын зурвасын мод бутны завсар тарьж болохоос гадна үйлдвэрлэлийн талбай бэлтгэн тарималжуулж нөөцийг нэмэгдүүлснээр эм, хүнсний нэмэлт бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэх бүрэн боломжтой.

Тарих арга: Чонон хармагийг үрээр үржүүлэх боломжтой. Чонон хармагийн жимсийг бүрэн боловсорсон үед нь буюу 8 дугаар сарын дундаас 9 дүгээр сард хураан авч, үрийг махлаг эдээс салган цэвэрлэж хатаагаад даавуун уутанд хийж хадгална. Энэ ургамлыг ил талбайд үрээр болон хүлэмжийн нөхцөлд бортогонд (хар шороо:элс:бууц (20:80:20)) үрслэг бэлтгэн тарьсан туршилтаар Чонон хармаг 60-65% соёололттой ургаж байв (Батцэрэн, 2017).

3.5. Кластер бий болгох зах зээлийн судалгаа

Энэхүү дэд бүлэгт кластерын онол, арга зүйн үндэс болон органик тариалан, органик бүтээгдэхүүн, эмийн ургамлын кластер бий болгох зах зээлийн судалгааны хэсгийг орууллаа.

3.5.1. Кластерын онол, арга зүйн үндэс

Кластерыг өнөөдөр дэлхийн олон оронд өрсөлдөх чадварыг дээшлүүлэх, инновацын бодлогыг хэрэгжүүлэх, улмаар тухайн улсын экспортын чадавхыг нэмэгдүүлж хөгжлийг хурдасгах гол арга хэрэгсэл гэж үзэж байна. Бүс нутгуудыг хөгжүүлэх хүчирхэг хөшүүрэг ч гэж бас үзэж байгаа юм. Бүс нутгийн эдийн засгийг кластерын хандлагаар хөгжүүлэх загвар нь эдийн засгийг интеграцчилах хамгийн тохиромжтой хэлбэрт тооцогдох болов. Өнөөдөр бүс нутгууд дахь кластерууд нь тухайн улсын эдийн засгийн хөгжлийг манлайлагчид болж байна.

Эдийн засгийн өрсөлдөх чадварыг кластерын хандлагаар сайжруулах онолыг Харвардын их сургуулийн профессор Майкл Портер дэвшүүлсэн. Түүний үзсэнээр “Кластер нь газарзүйн байршилдаа тулгуурлан хэлхээ холбоо тогтоон бөөгнөрч нэгдсэн компаниуд, тэдгээрт бүтээгдэхүүн, үйлчилгээг нийлүүлэгч тухайн салбарын бусад компаниуд, түүнчлэн тэдгээр компанийн үйл ажиллагаатай холбоотой бөгөөд тодорхой салбарт өрсөлдөж байдгийн зэрэгцээ мөн хамтарч ажиллаж байдаг их дээд сургууль, эрдэм шинжилгээний байгууллага, агентлагууд, худалдааны нэгдлүүдээс бүрддэг” байна.

Кластерт олон болон цөөн, том болон жижиг компаниуд янз бүрийн харьцаагаар хамрагдаж болдог байна. Мөн кластерууд нь том болон жижиг эдийн засагт, хотын болон хөдөөгийн эдийн засагт, түүнчлэн өндөр хөгжсөн болон хөгжиж байгаа орнуудад үйлдвэрлэлийн болон үйлчилгээний салбарын аль алинд нь амжилттай хөгжиж байна. Ялангуяа үйлдвэрлэл, үйлчилгээг хөгжүүлж ажлын байрыг нэмэгдүүлэн ядуурлыг бууруулахад кластерын хандлага ихээхэн үр дүнтэй байна гэж олон улсын байгууллагууд үзэж байна.

Кластер болон хамтын ажиллагаа нь хэдийгээр бие даасан бизнесийн байгууллага биш ч гэсэн өөрийн гэсэн нийгмийн систем, амьд байгууллагуудаас бүрддэг. Үүнээс харвал тэрээр өөрчлөгдөж, өсөж бас үхэж болно. Хамтын ажиллагаа ба кластер гэсэн байгууллагад түншүүд болон удирдлагын зүгээс анхаарах хэрэгтэй. Энэ нь эрх зүйн болон техникийн зохион байгуулалт учир ихэнхдээ гол анхаарлыг татдаг.

1. Эхлэлийн үе шатад кластер нь дотооддоо эрч хүчтэй, эмх цэгцгүй байдаг.
2. Тогтворжилтын үе шатанд алхам алхмаар албан хэлбэрт орж, дүрэм болоод үйл ажиллагаагаа тодорхойлж эхлэн, ажил үүргээ хуваарилдаг.
3. Өсөлтийн үе шатанд амжилт гаргаж эхлэх ба энэхүү амжилтаа танилцуулж, шинэ түншүүдийг татах нь эргээд амжилт гаргах боломжийг бий болгодог.
4. Хямралын үе шатанд кластер нь өөрийн амжилтдаа бүдрэх нь бий. Өөрөөр хэлбэл түншүүд болон оролцогч талуудад гарч буй өөрчлөлт, хандлагыг мэдрээгүйгээс болж хямралд орох магадлалтай.
5. Шилжилтийн үе шатанд кластерт хангалтгүй нөхцөл байдал үүсч тэр нь лавширч болзошгүй. Энэ нь томоохон хямралд хүргэвэл шилжилтийн явц нь мөн шинэ эхлэл ч болж болно.

Олон кластерууд эхлэлийн үе шатдаа л тодорхой өсөлтөд хүрэлгүйгээр хямралд орох нь бий. Түүнчлэн зарим кластерыг шатрын хөлгийн зориулалтаар буюу зохиомлоор зөвлөхүүд болон төрийн байгууллагын ажилтнууд төлөвлөснөөс болоод эхлэлийн шатандаа ч хэрэгждэггүй, хөдөлгөх боломжгүй болдог. Иймд кластерыг төлөвлөхдөө судалгаа, шинжилгээний үндэслэлтэй төлөвлөх хэрэгтэй.

Судлаачдын үзэж байгаагаар кластерын ижил төстэй байдал буюу ижилсүүлэх хандлага, бие, биеэсээ харилцан хамаарах гэсэн 2 төрлийн хандлага зонхилж байна.

Жаков, Де Мань (1995) нарын авч үзсэнээр кластерын бүсчилсэн хэлбэрээр аж үйлдвэрийг төвлөрүүлэх, сектор, секторын бүлэглэлийг хөгжүүлэх, үйлдвэрлэлийн уялдаа холбоо, сүлжээг үүсгэх гэсэн 3 төрөл байна.

Бүс нутгийг эдийн засгийг кластерын хандлагаар хөгжүүлэх загвар нь эдийн засгийг интеграцчилах хамгийн тохиромжтой хэлбэрт тооцогдох болов. Бүс нутаг дахь кластерууд нь өнөөдөр тухайн улсын эдийн засагт манлайлагчид болж байна.

Ижилсүүлэх хандлагад суурилсан бүсийн кластерыг анх 1890 онд А.Маршалл “Эдийн засгийн үндэс” номондоо аж үйлдвэрийн дүүргүүд хэмээн тодорхойлсон байдаг. Түүний авч үзсэнээр эрт үеэс бүсийн кластерыг хөгжүүлэхийг оролдож байсан төдийгүй, кластерын хандлага нь өрсөлдөөний давуу талыг бүрдүүлнэ гэж үзсэн байдаг.

Харин сектор, секторын бүлэглэл нь микро, мезо, мега түвшний кластерыг үүсгэх ба үйлдвэрлэлийн болон үйлчилгээний салбарын аль алинд нь амжилттай хөгжиж байгаа юм.

1990 онд М.Портер секторын мега кластерыг дараах байдлаар авч үзсэн байна.

Зураг 24. М.Портерын кластерын хүснэгт



Дээрх зурагт М.Портер ижилсүүлэх хандлагаар 18 кластерын үйлдвэрлэлийн, дэмжлэгийн, хэрэглээний гэсэн 3 түвшинд авч үзсэн. Түвшин тус бүрээ дотор нь бараа бүтээгдэхүүн, тоног төхөөрөмж, орц, үйлчилгээ гэсэн 4 дэд түвшинд хуваадаг.

Улс бүрийн үндэсний кластерын хүснэгтийг байгуулснаар гадаад худалдаа, экспортыг нэмэгдүүлэх, гадаадын шууд хөрөнгө оруулалтыг татахад түлхэц өгнө хэмээн үзсэн.

Үйлдвэрлэлийн уялдаа холбоо, сүлжээ нь тухайн секторт оролцож буй хэрэглэгч, нийлүүлэгч, өрсөлдөгч, эдийн засгийн оролцогчдын хоорондын мэдлэгийн болон үйлдвэрлэлийн урсгалаар тодорхойлогдоно. Эцсийн бүтээгдэхүүн, үйлчилгээ нь глобал зах зээл дээрх хэрэглэгчид очих хүртлээ түүхий эд, орц, үйлдвэр, экспорт, маркетинг зэрэг сүлээгээр дамжих ба сүлжээ бүрд үнэ цэнийг нэмэгдүүлэх инновац, мэдлэгээр хөгжих нь мэдлэгийн болон үйлдвэрлэлийн урсгалын нэгдлийг тодорхойлно.

Өнөөгийн байдлаар кластерыг үүсгэх, санаачлах, харилцан бие биеэ дэмжин нэгдэхэд мэдлэгийн ашиглалтыг нэмэгдүүлэхэд чиглэсэн хандлага, дотоод, гадаад хамтын ажиллагааны шинэ сүлжээ хөгжүүлэхэд чиглэсэн хандлага давамгайлан хөгжиж байна.

Кластерын хөгжлийн үе шатууд

Кластерын хөгжлийн үе шатуудыг дараах хүснэгтэд харууллаа.

Хүснэгт 28. Кластерын хөгжлийн үе шатууд

№	Кластерын ангилал	Тодорхойлолт
1	Кластерын өмнөх үе	Орон нутгийн мэдээлэл, дадлага, туршлага, ажилчид эх үүсвэрүүдийн шийдвэрлэгч гол хэсэг нь бөөгнөрөл элийн засгийг бий болгодог бөгөөд үүнд орон нутгийн институт, хэрэглэгч, нийлүүлэгч, өрсөлдөгчид хоорондын уялдаа холбооны талаарх мэдээлэл байна.
2	Үүсэж буй кластер	Хоорондоо холбоотой эх үүсвэрүүд дахь пүүсийн амжилтад хүрэх алхам нь кластержих үйл явцаас үр ашгийг гарцаагүй олж авах, гэхдээ харилцан үйл ажиллагаа болон мэдээллийн түвшинд хөгжиж чадаагүй нь хамтын байршлаас гарцаагүй ашиг хүртэх боломж олгодог.
3	Хөгжиж буй кластер	Кластерыг амжилттай хөгжүүлэхэд шаардагдах хэд хэдэн элементүүд байдаг ба тэдгээр нь бөөгнөрлийн нөлөөнөөс үр ашиг олохын тулд илүү нарийн өргөжсөн байх ёстой.
4	Боловсорч буй кластер	Засгийн газрыг дэмжигчээр сонгох асуудал, гэвч органик хөгжил дэх таатай нөхцөл эсвэл пүүсийн амжилтад хүрэх алхмаар дутагддаг.
5	Шилжилтийн кластер	Бодлогын кластер зөвхөн шийдвэрлэгч гол хэсгээр дутагдахгүй, органик хөгжлийг урамшуулах, аливаа ашиг олох эх үүсвэрүүд хэрэгтэй.

Кластерын ангилал, хэв шинж

Кластерыг түүний хөгжлийн үе шат, зах зээлийн үндсэн ангилал, бүтээгдэхүүний бүтэц, аж үйлдвэржилтийн түвшин, газар зүйн агууламж, кластерын динамик шинж чанар зэрэг гадаад шинжээс хамааруулан ангилахаас гадна пүүс хоорондын харилцааны хөгжлийн зэрэглэл, инновацын түвшин, жижиг бизнес эрхлэгчтэй харилцах бүтэц, оролцогчдын харилцах бүтэц, төрийн оролцооны хэмжээ, гарал үүслийн чанар, хэв шинж зэрэг дотоод шинжээр нь дараах байдлаар ангилжээ.

Кластерын ангилал хийснээр түүнийг хөгжүүлэх бодлого, стратегийг тодорхойлох, оновчтой арга хэмжээг хэрэгжүүлэх боломжийг нээж өгнө.

Хүснэгт 29. Кластерын ангилал

Ангилал	Кластерын төрөл
Кластерын хөгжлийн үе шатаар нь	<ul style="list-style-type: none"> ● Кластерын өмнөх үе ● Үүсэж буй кластер ● Хөгжиж буй кластер ● Боловсорч буй кластер ● Шилжилтийн кластер
Зах зээлийн үндсэн ангилал	<ul style="list-style-type: none"> ● Хамгаалах стратеги бүхий кластер ● Давших стратеги бүхий кластер
Бүтээгдэхүүний бүтцээр нь	<ul style="list-style-type: none"> ● Нэгэн төрлийн бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэх кластер ● Олон төрлийн бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэх кластер

Ангилал	Кластерын төрөл
Үйлдвэрлэлийн кластерын аж үйлдвэржилтийн түвшнээр нь	<ul style="list-style-type: none"> ● Байгалийн баялаг нөөцөд тулгуурласан кластер ● Аж үйлдвэрийн бүтээгдэхүүн, тээвэрт суурилсан кластер, үйлдвэрийн кластер ● Зөвшөөрөгдсөн нөхцөлд суурилсан кластер
Газар зүйн агууламжаар	<ul style="list-style-type: none"> ● Орон зайн байршлаас хамааралтай хөгжиж буй чөлөөт өрсөлдөөний чадамж бүхий кластер (үндэсний ба аж үйлдвэрийн кластер) ● Кластеруудыг нутаг дэвсгэрийн, нийгэм, эдийн засгийн чиглэлээр орон нутгийн, бүс нутгийн кластер
Кластерын динамик шинж чанараар	<ul style="list-style-type: none"> ● Тогтворжсон кластер ● Хөгжиж буй кластер
Хуулийн хэлбэрээр	<ul style="list-style-type: none"> ● Аргагүй кластер ● Нууц кластер
Фирм хоорондын харилцаа холбооны хөгжлийн зэргээр	<ul style="list-style-type: none"> ● Фирм хоорондын холбоос хүчтэй кластер ● Фирм хоорондын холбоос тогтвортой кластер ● Компани хоорондын уялдаа холбоо нь боломжит түвшний кластер ● Компани хоорондын уялдаа холбоо нь далд кластер
Инновацын түвшнээр	<ul style="list-style-type: none"> ● Шинжлэх ухааны үндсэн дээр тулгуурласан ● Эрчимтэй кластер ● Мэргэжлийн үйлдвэрлэгчдийн кластер ● Нийлүүлэгчдийн кластер
Кластерын жижиг бизнес эрхлэгчтэй харилцах түвшнээр	<ul style="list-style-type: none"> ● Маршаллын кластер ● Төр төвтэй кластер ● Хиймэл дагуулын кластер ● Төрийн өмчит аж ахуйн нэгжийн кластер
Кластерт оролцогчдын харилцах бүтцээр нь	<ul style="list-style-type: none"> ● Хамааралтай кластерууд ● Аж үйлдвэрийн кластерууд ● Инновац, аж үйлдвэрийн кластерууд ● Инновацын кластер ● Инновацад чиглэсэн кластерууд
Төрийн оролцооны зэргээр нь	<ul style="list-style-type: none"> ● Бүс, орон нутгийн болон олон улсын холбооны эрх бүхий байгууллага хамтын кластер ● Ямар ч эрхгүй кластер
Гарал үүслийн чанараар	<ul style="list-style-type: none"> ● Байгалийн кластер ● Зохиомол кластер ● Хосолмол кластер
Хэв шинжээр нь	<ul style="list-style-type: none"> ● Глобал түвшний кластерууд ● Үндэсний кластерууд ● Бүс нутгийн кластерууд
Технологиор	<ul style="list-style-type: none"> ● Уламжлалт технологийн ● Шинэ/нано, био, мэдээллийн технологийн/ ● Хосолмол

Кластерыг хөгжүүлснээр бий болох давуу тал

Кластерыг хөгжүүлснээр дараах давуу талууд бий болдог аж. Үүнд:

1. Үйлдвэрлэл, үйлчилгээний зардал буурч, ашигт ажиллагааны түвшин ихээхэн дээшилдэг.

2. Кластерын бүрэлдэхүүнд орсон компаниуд , санхүү-зээлийн, худалдааны болон их дээд сургууль, эрдэм шинжилгээний байгууллагууд нь урт хугацааны гэрээний дагуу ажил үүргийг оновчтой хуваарилан хамтран ажилласны дүнд зардал буурах нөхцөл бүрддэг.
3. Зарим нийтлэг үйл ажиллагааг төвлөрүүлэн гүйцэтгэх нь зардал буурах нөхцөлийг бүрдүүлдэг.
4. Кластерын хүрээнд мэдээлэл – дүн шинжилгээний нэгдсэн систем нь тухайн кластерт нэгдсэн компани, байгууллагуудын хоорондын мэдээллийн солилцоог эрс хурдасгаж аливаа нөөцийг өндөр үр ашигтай ашиглах нөхцөлийг бүрдүүлдэг.
5. Өрсөлдөх чадвараа дээшлүүлэх таатай орчныг бүрдүүлдэг.
6. Гадаад болон дотоод зах зээлд гарах боломжийг нэмэгдүүлдэг.

Кластерын нөлөө

Кластерын хөгжлийн бодлого нь орон нутгийн, бүсийн, үндэсний түвшний байх ба бүсчилсэн хөгжил, аж үйлдвэр, ШУТ-ийн бодлогын уялдааг хангахад чиглэгдэх төдийгүй бизнесийн сүлжээ, гадаадын шууд хөрөнгө оруулалтыг татах, экспортыг урамшуулах, секторт чиглэсэн аж үйлдвэрийн бодлого, ШУ, боловсролын бодлого, өрсөлдөөн ба зах зээлийг интеграцчилах бодлогуудтай нягт уялддаг байна. Мөн ШУ, инновац, өрсөлдөөн худалдаа интеграци, бүсчлэл болон нийгмийн цар хүрээнд кластер нь тодорхой нөлөө үзүүлдэг.

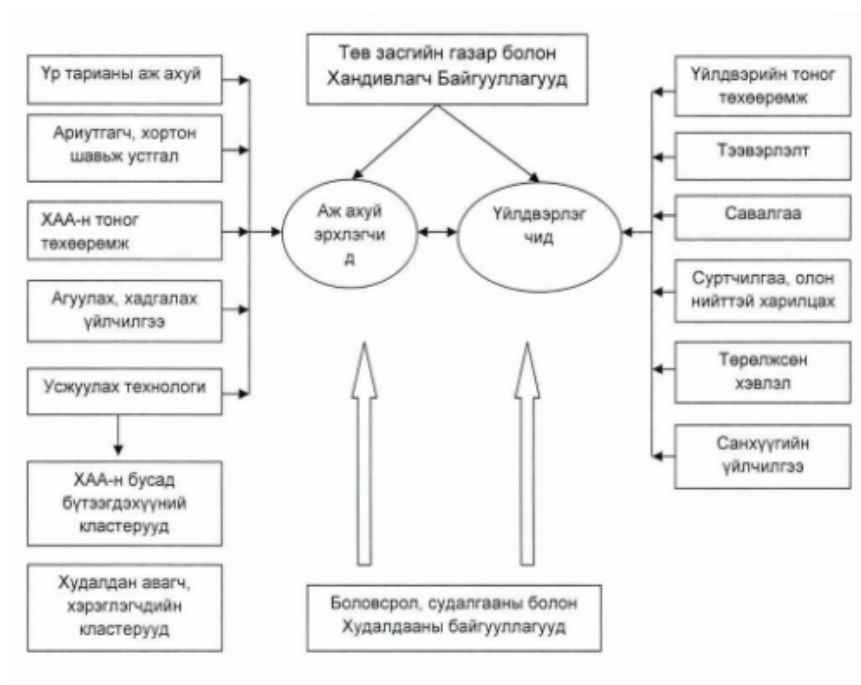
Хүснэгт 30. Төрийн бодлого ба кластерын харилцан нөлөөлөл

Бодлогын цар хүрээ	Кластерын нөлөө
ШУ ба инновац	ШУ-д чиглэсэн кластерын голлох хөрөнгө оруулалт нь ШУ ба технологийг хөгжүүлэхэд чиглэх ёстой.
Худалдаа	Кластерын динамик гол шинж бол хамтдаа хөгжингөө өсөх юм.
Интеграци	Кластерын хамгийн суурь ухагдахуун бол дэлхийн зах зээлтэй холбогдох юм.
Бүсчлэл	Кластер нь дэд бүтэц, сургалт хөгжүүлэлт зэрэг бүсийг хөгжүүлэх хөтөлбөрүүдийг санаачилж хөгжилд хүргэдгээрээ бүсчлэлийн чухал ухагдахуун болдог.
Нийгэм	Кластерын хамтын оролцоотой нэгдэл нь нийгэмд дээд зэргийн төрийн үйлчилгээг хөгжүүлж чаддагаараа онцлон юм.

3.5.2. Кластер бий болгох зах зээлийн судалгаа

Эхний байдлаар органик тариалан, хөдөө аж ахуйн бүтээгдэхүүн, эмийн ургамлын кластерыг дараах байдлаар зураглалаа.

Зураг 25. Хөдөө аж ахуйн органик бүтээгдэхүүн, эмийн ургамлын кластерын ерөнхий зураглал



Кластерыг тодорхойлохдоо цуглуулсан мэдээлэлд үндэслэн, онол арга зүйн шалгуур үзүүлэлтийн дагуу дараах хэв шинжтэй байна гэж төлөвлөсөө.

Хүснэгт 31. Хөдөө аж ахуйн органик бүтээгдэхүүн, эмийн ургамлын кластерын хэв шинжийг тодорхойлсон нь

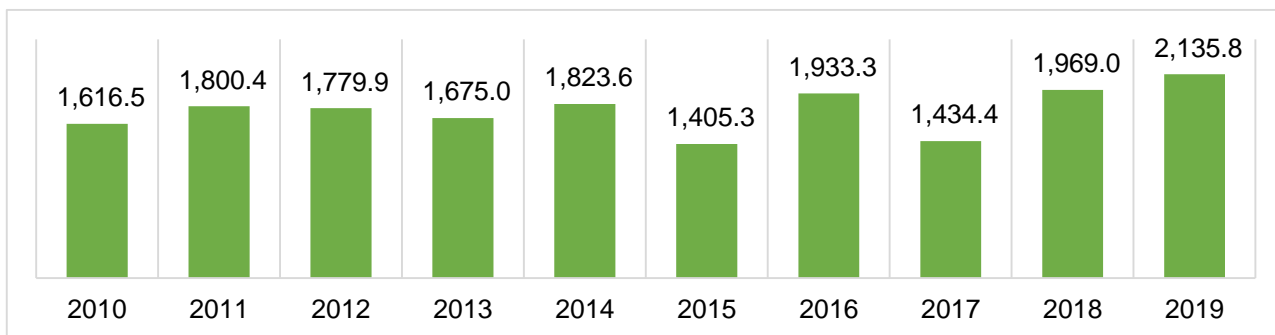
Ангилал	Кластерын төрөл
Зах зээлийн үндсэн ангилал	<ul style="list-style-type: none"> Давших стратеги бүхий кластер
Бүтээгдэхүүний бүтцээр нь	<ul style="list-style-type: none"> Олон төрлийн бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэх кластер
Үйлдвэрлэлийн кластерын аж үйлдвэржилтийн түвшнээр нь	<ul style="list-style-type: none"> Байгалийн баялаг нөөцөд тулгуурласан кластер
Газар зүйн агууламжаар	<ul style="list-style-type: none"> Орон зайн байршлаас хамааралтай хөгжиж буй чөлөөт өрсөлдөөний чадамж бүхий кластер (үндэсний ба аж үйлдвэрийн кластер)
Кластерын динамик шинж чанараар	<ul style="list-style-type: none"> Хөгжиж буй кластер
Инновацын түвшнээр	<ul style="list-style-type: none"> Шинжлэх ухааны үндсэн дээр тулгуурласан Мэргэжлийн үйлдвэрлэгчдийн кластер
Төрийн оролцооны зэргээр нь	<ul style="list-style-type: none"> Бүс, орон нутгийн болон олон улсын холбооны эрх бүхий байгууллага хамтын кластер
Гарал үүслийн чанараар	<ul style="list-style-type: none"> Байгалийн кластер
Хэв шинжээр нь	<ul style="list-style-type: none"> Бүс нутгийн кластерууд
Технологиор	<ul style="list-style-type: none"> Хосолмол

Органик тариалангийн зах зээлийн боломж

Монгол Улсын бэлтгэсэн тариалангийн хэмжээ 2010 онд 1,616.5 мянган тонн байсан бол 2019 онд 2,135.8 мянган тонн болж өсчээ. Тариалангийн хэмжээ гэдэгт үр тариа, таримал

тэжээл, бэлтгэсэн өвс, хадлан, бэлтгэсэн дарш, сүрэл, гар тэжээл, хужир шүү зэргийг оруулсан болно.

Зураг 26. Сүүлийн 10 жилд бэлтгэсэн хэмжээ, мянган тонноор



Сүүлийн 10 жилийн тоон мэдээллээс харахад бэлтгэсэн тариалангийн 60-70 орчим хувийг бэлтгэсэн өвс, хадлан бүрдүүлж байна. Харин бэлтгэсэн дарш, сүрэл, гар тэжээл, хужир, шүү зэрэг нь харьцангуй бага хувийг эзэлж байна.

Хүснэгт 32. Бэлтгэсэн тариалангийн хэмжээ, тэжээлийн төрлөөр, мянган тонноор

Он	Үр тариа	Таримал тэжээл	Бэлтгэсэн өвс, хадлан	Бэлтгэсэн дарш	Сүрэл	Гар тэжээл	Хужир, шүү	Нийт
2010	355.1	34.8	1,137.3	0.3	8.3	32.7	48.0	1,616.5
2011	446.1	40.4	1,195.2	8.5	7.9	46.7	55.6	1,800.4
2012	479.3	46.2	1,175.3	2.1	1.3	39.0	36.6	1,779.9
2013	387.0	42.6	1,169.3	4.5	3.1	36.6	31.8	1,675.0
2014	518.8	44.3	1,178.7	4.0	7.9	40.3	29.7	1,823.6
2015	216.3	49.2	1,028.7	1.6	8.5	39.9	61.3	1,405.3
2016	483.5	53.4	1,275.4	3.4	9.1	45.8	62.8	1,933.3
2017	238.1	47.9	1,008.1	1.5	8.5	52.3	77.9	1,434.4
2018	453.8	123.8	1,229.4	5.0	10.6	51.7	94.6	1,969.0
2019	433.3	121.1	1,369.2	23.0	9.4	58.4	121.3	2,135.8

2019 оны байдлаар Монгол Улсын хувьд малын тэжээл тариалалтаар дагнасан нийт 30 аж ахуйн нэгж, цехүүд байна. Үүнээс томоохон 6 аж ахуйн нэгж байгаагаас Улаанбаатар хотод 4, Сэлэнгэ аймагт 1, Дорнод аймагт 1 байна. Нийт тэжээлийн үйлдвэр, цехүүдээс улирлын чанартай 8, байнгын үйл ажиллагаа явуулдаг 22 байна.

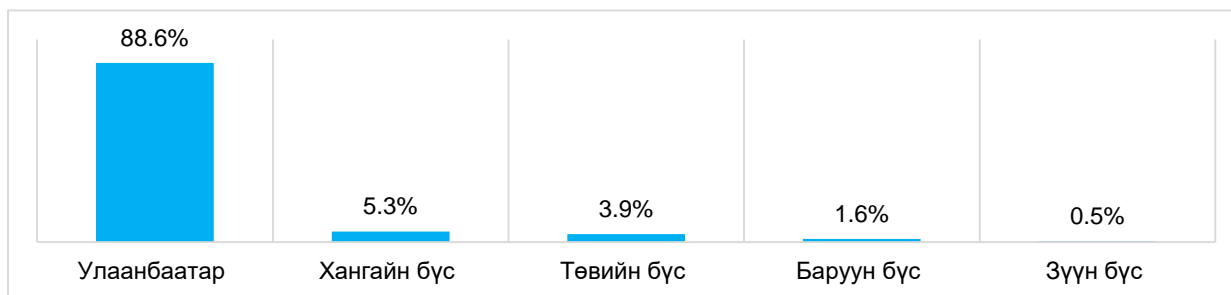
Нийт тэжээлийн үйлдвэрүүдээ бүс нутгаар нь аваад үзвэл Хангайн бүс буюу Орхон, Булган, Өвөрхангай зэрэг аймгуудад нийт тэжээлийн үйлдвэрийн 53.3 хувь буюу нийт 16 тэжээлийн үйлдвэр, цехүүд байна.

Зураг 27. Тэжээлийн үйлдвэрүүдийн тоо, бүс нутгаар



Монгол Улсын хэмжээнд нийт 30 тэжээлийн үйлдвэр байгаа ба нийлбэр хүчин чадал нь жилд 193.6 мянган тонн тэжээл үйлдвэрлэх хүчин чадалтай байна. Нийт хүчин чадлынхаа 26.6 хувьд тэжээл үйлдвэрлэж байна. Өөрөөр хэлбэл тэжээлийн үйлдвэр, цехүүд 51.5 мянган тонн тэжээл үйлдвэрлэдэг гэсэн үг. Бүс нутгуудаар нь аваад үзвэл нийт тэжээл үйлдвэрлэлийн 88.6 хувийг Улаанбаатар хотод байрлах тэжээлийн үйлдвэрүүд үйлдвэрлэдэг байна.

Зураг 28. Тэжээл үйлдвэрүүдийн үйлдвэрлэлийн хэмжээ



Нийт тэжээл үйлдвэрлэлийн төрлүүдийг аваад үзвэл манай оронд хамгийн их буюу 56.4 хувь нь багсармал тэжээл үйлдвэрлэдэг байна. Мөн хивэг, хорголжин, холмиог тэжээл, уурагт тэжээлүүдийг тодорхой хэмжээнд үйлдвэрлэдэг аж.

Тэжээлийн үнийн судалгаагаар 2021 онд хорголжин тэжээл 40 кг нь 30,000 , 1 тонн нь 730,000 төгрөг байна. Хивэг 25 кг нь 16,000, 1 тонн нь 640,000, багсармал тэжээл 25 кг нь 17,500, 1 тонн нь 700,000 төгрөгт хүрчээ. Ерөнхийдөө 2021 онд тэжээлийн үнэ ойролцоогоор 2 дахин нэмэгдсэн байлаа.

Тэжээлийн үйлдвэрүүд түүхий эдийнхээ 80 орчим хувийг дотоодоос, 20 хувийг импортоор хангаж байна. Үүнээс аж ахуйн нэгжийн 76.6 орчим хувь нь өөрсдөө түүхий эдээ тариалдаг бол үлдсэн 23.4 хувь нь дотоодоос, зарим нь импортоор түүхий эдээ худалдаж авдаг байна. Импортоор авдаг гол түүхий эд нь эрдэнэ шиш, шар буурцаг, рапс ба шар буурцгийн шахдас, премикс, амин хүчлүүд байна.

Газар зүйн бүсийн хувьд аваад үзвэл Хангай болон Төвийн бүсийнхэн өөрсдөө түүхий эдээ үйлдвэрлэдэг бол Улаанбаатар хотод байрлах тэжээлийн үйлдвэрүүд түүхий эдээ худалдаж авдаг байна.

Нийт аж ахуйн нэгжийн 83.3 хувь нь тэжээлээ хадгалах өөрсдийн агуулахтай ба үлдсэн 16.7 хувь нь одоогоор өөрсдийн тэжээлээ хадгалах агуулахгүй байна.

Жишээ 1

Хээрийн бүсэд нутагладаг нутгийн үүлдрийн 300 хонь, 200 ямаа, 30 үхэр, 25 адуу, 30 тэмээтэй малчин өрхийн нэмэгдэл тэжээлийн хэрэгцээг тооцъё.

Юуны өмнө бүх малаа хонин толгойд шилжүүлнэ.

- 300 хонь x 1 = 300 хонь
- 200 ямаа x 0.9 = 180 хонь
- 30 үхэр x 6 = 180 хонь
- 25 адуу x 7 = 175 хонь
- 30 тэмээ x 5 = 150 хонь

Суурийн нийт малдаа намар тарга хүчний үзлэг хийж, дундаас доош тарга хүчтэй малыг байран тэжээж, үлдсэн малыг нь нэмэгдэл тэжээлээр онд оруулахаар тооцно.

Жишээ болгон авч буй өрхийн үхэр, адуу тэмээ, 100 хувь, хонь, ямааны 90 хувь дунд ба дундаас дээш тарга хүчтэй байна гэж үзвэл нэмэгдэл тэжээлд орох малын тоог дараах байдлаар тооцно.

- A. Дунд ба дундаас дээш тарга хүчтэй адуу тэмээний 5 хувийг өвөл, хавар тэжээлд оруулахаар тооцно. Нийт дүн 17 хонь.
- B. Дунд ба дундаас дээш тарга хүчтэй үхэр, хонь, ямааны 50 хувийг нэмэгдэл тэжээлд хамруулахаар тооцно. Нийт дүн 306 хонь.
- C. Ирэх онд бойжуулах тугал, хурга ишигний 30 хувийг нэмэгдэл тэжээлд оруулахаар тооцдог. Тэгвэл оны эхэнд тоологдсон үнээнээс 70 хувь, хонь, ямаанаас 80 хувиар төл бойжуулна гэж тооцно. Нийт дүн 23 хонь.
- D. Нэмэгдэл тэжээлд оруулах нийт малын тоо 346 хонь. 35 тн өвс шаардлагатай.
- E. Намрын үзлэгээр хонь, ямааны 10 хувь нь дундаас доош тарга хүчтэй байх үед бүх малыг хээрийн бүсэд 240 хоног байран тэжээлд байлгахгаар тооцож тэжээлийг бэлтгэнэ. Нийт 48 хонийг тэжээхэд 23 тн өвс шаардлагатай.

Жишээ болгон авсан суурийн малын байран ба нэмэгдэл тэжээлийн хэрэгцээнд өвөл, хаврын улиралд 58 тн өвс шаардлагатай. **Нийт тэжээлийн 30 орчим хувь нь хүчит тэжээл байх нь зохимжтой.** Хэрвээ хүчит тэжээл авсан тохиолдолд өвсний хэмжээ багасах юм.

Хэрэв Монгол Улсын мал сүргийн бүтэц, бэлчээрийн байдал, бүс нутаг өмнө жишээ авсан өрхтэй ижилхэн нөхцөл байдалд байдаг гэж үзвэл жилд **6,500 мянган** тонн өвсийг тэжээлийн зориулалтаар хэрэглэх юм. Энд малыг зөвхөн өвсөөр тэжээх тохиолдолд тооцсон гэдгийг анхаарна уу. Хэрэв бусад тэжээлийг хэрэглэхээр бол өвсний хэмжээ багасна гэсэн үг.

Дээрх мэдээллээс үзэхэд Монгол Улсад шаардлагатай байгаа тэжээл болон бусад тариалалтын хэмжээ эрэлтээ хангаж чадахгүй байна. Мөн одоогийн тариалалтын статистикас харахад органик тариалалтын зах зээлийг ялгаж судлах бололцоо дутмаг байна. Иймд зах зээлийн эрэлтийг хангах органик тариалалтын эрэлт, хэрэгцээ хангалттай байна хэмээн дүгнэж байна.

3.6. Гадаад орны ижил төсөөтэй бүтээгдэхүүнтэй харьцуулсан судалгаа

1. Дэрвэгэр жиргэрүү (*Saposhnikovia Divaricata* Root)

Манай улсын хувьд өнөөгийн байдлаар дэрвэгэр жиргэрүү нь анагаах ухаанд хэрэглэгдэхгүй байгаа бөгөөд дотоодын аль ч эмийн үйлдвэр эцсийн бүтээгдэхүүн хийж чадаагүй байна. БОАЖЯ-ын сайдын 2018 оны тушаалаар, устах аюулд орсон дэрвэгэр жиргэрүүг байгалиас түүж бэлтгэн улсын хилээр гаргахыг 2023 он хүртэл хориглосон.

Олон улсын хувьд БНХАУ, БНСУ, Япон, ОХУ-ын Буриад зэрэг орнуудад 70 гаруй төрлийн эмийн найрлагад ашиглаж байна. Alibaba.com, amazon.com, made-in-china.com зэрэг олон улсын худалдааны веб сайтуудаар үндсээр нь, нунтаг, шингэн зэрэг бүх төрлийн хэлбэрээр худалдаалагдаж байна.



Saposchnikovia Divaricata Wild Growing Root Siler Root Fang Feng Traditional Herb

Үнэ: 27 USD

Гарал үүсэл: Republic of Buryatia, Russian Federation

Холбоос: https://www.alibaba.com/product-detail/Saposchnikovia-Divaricata-Wild-Growing-Root-Siler_1600072930189.html?spm=a2700.galleryofferlist.normal_offer.d_title.19aa62d2VUx1y7



Wildcrafted Fang Feng, Siler (Saposchnikovia Divaricata) Dried Root 8 oz

Гарал үүсэл: Korea

Үйлдвэрлэгч: Hawaii, USA

Холбоос: <https://www.amazon.com/Wildcrafted-Siler-Saposchnikovia-Divaricata-Dried/dp/B07XHK26KV?th=1>



Fang Feng, Siler (Saposchnikovia Diva Ricata) Tincture, Dried Root Powder Liquid Extract, Herbal Supplement

Үнэ: 29.95 USD /4oz, 120 ml/

Үйлдвэрлэгч: Hawaii, USA

Холбоос: <https://www.walmart.com/ip/Siler-Root-Saposchnikovia-Divaricata-Extract-Dried-Divaricata-Glycerite-oz-Powder-Liquid-Fang-Alcohol-Free-Radix-Saposchnikovia-15x4-Supplement-Herbal-/591098907>

2. Хунчир - Astragalus mongholicus Bunge

Өмнөх дэд бүлэгт дурдсанчлан хунчир нь дэрвэгэр жиргэрүүтэй харьцуулахад монголчуудын хэрэглээнд нэвтэрсэн, Монгол-төвд эмнэлгийн эмийн жоронд орох давтамжаараа эхний 90-д ордог уламжлалт эмнэлэгт өргөн хэрэглэж ирсэн эмчилгээний өндөр ач холбогдолтой нэн чухал эмийн ургамал. Манай улсын дотоодын хэрэгцээнд “Astra root” ХХК Хунчир брэндийг зах зээлд нэвтрүүлж амжилттай үйл ажиллагаа явуулж байна.



Монгол хунчир хэрчсэн /Сарьслаг хунчир/

Үнэ: 38,000-120,000 MNT

Гарал үүсэл: Монгол

Үйлдвэрлэгч: “Astra root” ХХК

Холбоос: https://www.facebook.com/Hunchir/photos/?ref=page_internal



Дэлхий дахинаа БНХАУ, Монгол, Хойд Солонгос зэрэг орнуудад түгээмэл ургадаг бөгөөд хэрэглээнд ч өргөн нэвтэрсэн байдаг. Олон улсад хэрчсэн байдлаар, үндсээр нь, нунтагласан хэлбэрээр, хандалж уух зориулалтаар гэх мэт өргөнөөр худалдаалагдаж байна.



Starwest Botanicals Organic Astragalus Root Powder, 1 Pound

Үнэ: 21.99 USD /1 pound/

Гарал үүсэл: БНХАУ

Холбоос: <https://www.amazon.com/Starwest-Botanicals-Organic-Astragalus-Powder/dp/B00ZDO6TY4>



Organic Astragalus Root (Slice) (Organic Astragalus Root Slice)

Гарал үүсэл: БНХАУ

Холбоос: <https://www.amazon.com/Organic-Astragalus-Root-Slice/dp/B071K7KK26>



Organic Astragalus Root (Slice), 3.5oz

Үнэ: 7.49 USD /3.5oz/

Үйлдвэрлэгч: China

Холбоос: <https://biggreenorganic.com/products/organic-astragalus-root-slice-3-5oz>



Organic Astragalus Root Powder, 10 Ounce, Sun Dried and Filler Free, Pure Astragalus Tea Powder, Supports Cardiovascular Health and Immune System, Non-GMO and Vegan Friendly

Package Dimensions: x 5.5 x 1.2 inches; 4 Ounces 7.9

Үйлдвэрлэгч: China

Холбоос: <https://www.amazon.com/Micro-Ingredients-Astragalus-Supplement-Cardiovascular/dp/B086B7MPQ6>

3. Ээж будаа - Organic white Quinoa

Манай улсын хувьд “ээж будаа”-г анх Ховд аймгийн Хөгжил политехник коллежийн газар тариалангийн багш, Хөдөө аж ахуйн ухааны доктор Ph.D М.Мөнхжаргал тус коллежийн сургалт үйлдвэрлэлийн талбайд 2016 оноос эхлэн туршиж тариалсан бөгөөд одоогоор төдийлөн зах зээлд нэвтрээгүй байна.



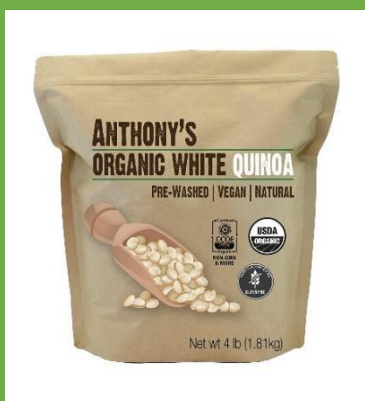
Organic white Quinoa with High Protein Content from PERU

Үнэ: \$2.40 - \$2.70 USD /1 kg/

Гарал үүсэл: Peru

Certification: USDA

Холбоос: https://www.alibaba.com/product-detail/Organic-white-Quinoa-with-High-Protein_62010927584.html?spm=a2700.details.0.0.73b06d60Nnx3xh



Anthony's Organic White Whole Grain Quinoa, 4 lb, Gluten Free & Non GMO

Гарал үүсэл: Peru

Certification: USDA

Холбоос: <https://www.amazon.com/Anthonys-Organic-White-Quinoa-Gluten/dp/B00YSW441C>

4. Чонон хармаг - Lycium ruthenicum Murr

Манай орны хувьд чонон хармагийг судлагдаагүй байсан тул ач холбогдлыг тэр бүр мэддэггүй байсан бол сүүлийн жилүүдэд энэ чиглэлээрх аж ахуйн нэгжүүд гарч ирж судлан зах зээлд нэвтрүүлж эхэлж байна.



Чонон Хармаг / WolfBerry

Үнэ: 45,000 MNT /135гр/

Гарал үүсэл: Монгол

Үйлдвэрлэгч: Wolf Berry Mongolia

Холбоос:

https://www.facebook.com/WolfBerryMongolia/?ref=page_internal

Бусад ургамлуудтай харьцуулахад чонон хармаг нь олон улсад Goji Berry нэрээр нэлээн тархсан бөгөөд барууны орнуудад, тус тусмаа АНУ-д эрүүл мэндэд ач холбогдолтой бүтээгдэхүүнүүдийн нэгээр нэрлэгдэж олон үйлдвэрүүдээр үйлдвэрлэгдэн, худалдаалагдаж байна.



Healthworks Raw Goji Berries (16 Ounces / 1 Pound) | Certified Organic & Sun-Dried | Keto, Vegan & Non-GMO | Baking, Teas & Smoothies | Antioxidant Superfood

Гарал үүсэл: Аризона, АНУ

Certification: USDA

Холбоос: <https://www.amazon.com/Healthworks-Certified-Sun-Dried-Smoothies-Antioxidant/dp/B00BPX4OPS>



Goji Powder Natural Wolfberry Powder Price

Үнэ: 1 USD /1 kg/

Гарал үүсэл: China

Холбоос: <https://snlvyou.en.made-in-china.com/product/hOXTGCawkLcj/China-Goji-Powder-Natural-Wolfberry-Powder-Price.html>



Goji Berries

Үнэ: 13.99 USD /1 lb bag/

Гарал үүсэл: АНУ

Холбоос: <https://nuts.com/driedfruit/goji-berries/premium.html>

3.7. Органик тариалан, эмийн ургамлын кластер бий болгосон олон улсын туршлага, харьцуулсан судалгаа

Энэхүү хэсэгт олон улсад органик газар тариалангийн кластер үүсгэсэн болон тэдгээрийн нөлөөллийг судалсан туршлагуудыг орууллаа.

1. Органик тариалангийн кластер – Энэтхэг улсын Карнатака мужийн тариалангийн жишээн дээр

Энэтхэг улсын хувьд 2000 онд байгуулагдсан Энэтхэгийн үндэсний төлөвлөгөө, стратегийн комисс нь органик газар тариаланг *Үндэсний сорилт (National challenge)* гэж тодорхойлж, үүнийг улсын гол түлхэц болох төсөл хэлбэрээр авч авахыг санал болгожээ. Ингэхдээ борооны устай бүс нутаг болох Энэтхэгийн Зүүн хойд бүс нутаг болон хөдөө аж ахуйн химийн бодисын хэрэглээ бага байдаг бүс нутагт органик газар тариалан эрхлэхийг зөвлөж байсан. Энэ хүрээнд Органик бүтээгдэхүүний үндэсний хөтөлбөрийг зарлаж олон нийтийн шинжлэх ухаанд суурилсан органик газар тариалангийн мэдлэг мэдээллийг дээшлүүлэх, органик тариалангийн үндэсний стандартыг батлах, шалгууруудыг боловсруулах, магадлан итгэмжлэлийг олгох зэрэг ажлуудыг хэрэгжүүлсэн байна.

Мөн органик газар тариаланг хөгжүүлэх, дэмжих хүрээнд Карнатка хотын засгийн газар нэгдсэн бодлогуудыг боловсруулж мөрдсөн байна. Бодлогуудын гол зорилго нь:

1. Тариаланчдын өрийн дарамтыг багасгах
2. Хөрсний үржил шимийг нэмэгдүүлэх
3. Гадны бараанаас хамааралгүйгээр орон нутгийн байгалийн баялгийг ашиглах замаар тариалалтын өртгийг бууруулах
4. Усны зохистой хэрэглээг бий болгох
5. Чанартай үйлдвэрлэлийг хийснээр газар тариалангийн орлогыг нэмэгдүүлэх

Стратеги нь эхлээд жижиг бүс нутгуудаас эхэлж, туршлагаа ашиглан өргөжин тэлэх явдал байсан. Эхний үе шатад газар тариалангийн бороотой бүс нутгуудад анхаарлаа хандуулсан бөгөөд тус бүс нутагт үйл ажиллагаа явуулж буй олон төрийн бус байгууллагуудыг гол тоглогчоор оролцуулж, Засгийн газар нь зохицуулагчийн үүрэгтэй ажиллажээ. Гол зорилго нь мал аж ахуй, тариалан, цэцэрлэгжүүлэлт, усалгаажуулалтын чиглэлээрх их дээд сургуулиуд болон бусад олон оролцогч талуудын оролцоог нэгтгэх замаар нэгдсэн арга барилд хүрэхэд оршиж байсан байна. Бодлого гаргагчдын гаргасан нэг хамгийн гол шаардлага нь органик тариаланг хувь хүн, байгууллага, дангаараа хийхгүй байх явдал буюу **органик аж ахуйг амжилттай явуулахын тулд кластерын арга барилыг хөгжүүлэх нь чухал** гэж тодорхойлжээ.

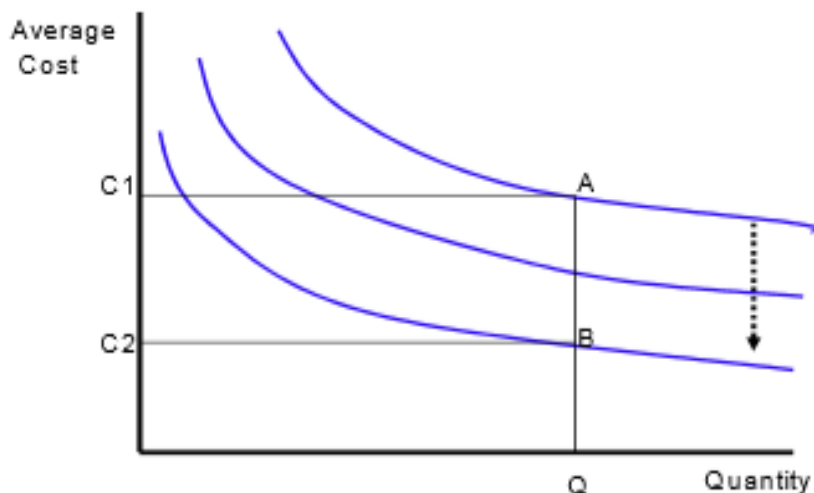
Кластер нь тухайн компанийн эдийн засагт дараах байдлаар нөлөөлдөг:

1. Кластерт буй хамтралуудын газарзүйн зэргэлдээ байрлалтай холбоотойгоор олон газруудтай тогтмол харилцаа, холбоо тогтоох;
2. Их хэмжээний шилжүүлэг хийгдсэнээр эрэлт нэмэгдэх, зах зээл хөгжих;
3. Орон нутгийн хэмжээнд зохистой техник технологи хөгжих;

4. Үйл ажиллагааны процессын хөгжил зохистой хэмжээнд явагдах, мэдлэгээ хуваалцах;
5. Чанарын стандарт, баталгаажуулалтын хөгжүүлэлт;
6. Бүтээгдэхүүний зах зээлийн хөгжил/хүртээмж;
7. Дэмжих нэгжүүдийн хөгжил;

Эдгээр хүчин зүйлс нь бүтээгдэхүүний дундаж өртгийг бууруулахад ихээхэн хувь нэмэр оруулдаг. Жишээлбэл, кластер үйлдвэрлэл нь бүтээгдэхүүний чанарын хяналтыг сайжруулахаас гадна баталгаажуулалтын зардлыг бууруулдаг. Гэрчилгээжүүлэх зардал нь маш өндөр, органик тариалангийн кластер том хэмжээтэй байх нь нэгж талбайд ногдох баталгаажуулалтын зардлыг бууруулж, улмаар бүтээгдэхүүний нэгжийн өртгийг бууруулдаг. Тосгонд илүү олон хүмүүс органик тариалан эрхлэх болсноор дундаж зардлын муруй доошилсон байгаа бөгөөд (Зураг 1), улмаар нэгжид ногдох зардал Q хэмжээний үйлдвэрлэлийн хувьд $C1$ -ээс $C2$ хүртэл буурсан байна. Зардал буурснаар зах зээл дэх бүтээгдэхүүний нийлүүлэлт нэмэгдэж, улмаар органик бүтээгдэхүүний нийлүүлэлт нэмэгдэнэ.

Зураг 29. Кластераар дамжуулан зардлыг бууруулах



Тариаланчид кластер тариаланд шилжихэд 3 жил орчмыг зарцуулдаг бөгөөд эхний жилдээ ургацын хэмжээ багасдаг ч хөрсийг аажмаар баяжуулснаар ургац нэмэгдэж, гурав дахь жилдээ анхны ургацаа авдаг байна. Органик газар тариалан бүхий кластеруудыг хөгжүүлснээр гэрчилгээжүүлэх болон бусад боловсруулалтын үйл ажиллагаатай холбоотой зардал кластерт байгаа тариаланчдад гарна. Кластерын бүх фермерүүд органик тариалангийн арга барилыг нэвтрүүлэхийн хэрээр органик бус, химийн бодисууд багасаж, цаг хугацаа өнгөрөх тусам бүрмөсөн алга болж, органик аргаар үйлдвэрлэсэн бүтээгдэхүүний үнэ өсөхөд хүргэдэг.

Хүснэгт 33. Органик кластерын болон бусад тариаланчдын ач холбогдлын шинжилгээ

Village	Taluka	Cluster	Sample no. of farmers	Sample Crop	Cost of Production (Rs./acre)	Yield (Qtl./acre)	Price Received (Rs./Qtl.)	Gross Return (Rs./acre)	Net Return (Rs./acre)
Atival	Bidar	Yes	15	Red Gram	5070*	5.5	2787*	15243*	10173*
Hudgi	Humnabad	Yes	15	Red Gram	6006*	4.2	2593	10885	4879
Kon Melkunda	Bhalki	Yes	8	Red Gram	6825*	6.0	3475*	20187*	13362*
Without Cluster	—	No	10	Red Gram	8792	5.2	2340	12660	3868
Kon Melkunda	Bhalki	Yes	7	Bengal Gram	8244*	6.6	2657*	17443*	9199*
Without Cluster	—	No	5	Bengal Gram	9215	6.2	2000	12080	2865

*Significantly different from those without cluster at 5 per cent level.

Дээрх үр дүнгээс харвал бүтээгдэхүүний өртөг нь кластерын тариаланчидтай харьцуулахад кластерын бус тариаланчдынх илүү өндөр байна. Мөн цэвэр ашгийг харвал кластерт ороогүй тариаланчдын цэвэр ашиг кластерын тариаланчдынхаас хэд дахин бага байгааг харж болно. Кластерт орсон органик тариаланчид 30,000 Rs-ийн дүнтэй бүлгийн буюу кластерын гэрчилгээ авдаг ба үүнийг нь засгийн газар төлдөг бол бие даасан тариаланчдын органик бүтээгдэхүүний гэрчилгээ нь 5,000 Rs-ийн үнэтэй байдаг учраас кластераас гадуурх нэг ч тариачин үр тариагаа баталгаажуулаагүй байдаг байна. Hudgi тосгоны хувьд ургацын хэмжээ бага, кластерын давуу тал төдийлөн харагдахгүй байгаа нь үрийн хэмжээ бага, гэрчилгээгүй гэх мэт буруу практик хэрэгжүүлсэнтэй холбоотой байна.

Кластерын онол нь аж үйлдвэрийг хөгжүүлэх замаар бүс нутгийг хөгжүүлэх маш сайн онол хэмээн хүлээн зөвшөөрөгдсөн. Энэ арга нь хөдөө аж ахуйн хөгжилд, ялангуяа хөдөө аж ахуйн бараа бүтээгдэхүүний зах зээлийн эдийн засагт чухал ач холбогдолтой юм.

3.8. Экспортод гаргах тариалангийн бүтээгдэхүүнүүдийн стратегийн төлөвлөгөө

Өнгөрөгч оны жилийн эцсийн байдлаар манай улсын экспортын 81 орчим хувийг эрдэс бүтээгдэхүүн дангаараа, түүний араас үнэт, хагас үнэт чулуу, металл гоёлын зүйлс 11 орчим хувийг эзэлсэн бол ургамлын гаралтай бүтээгдэхүүний экспорт нийт импортын зөвхөн 1.0 хувийг, хүнсний бэлэн бүтээгдэхүүн 0.5 хувийг эзэлсэн байна (ҮСХ, 1212.mn, Гадаа худалдааны 2021 оны жилийн эцсийн мэдээ). Үүнээс үзэхэд манай орны ургамлын гаралтай бүтээгдэхүүн болоод хүнсний бэлэн бүтээгдэхүүний экспорт маш бага хэмжээнд, хөгжөөгүй байна гэж хэлж болно. Зөвхөн уг салбарт ч гэлтгүй бусад салбаруудын үйлдвэрлэлийг дэмжих, технологийн сайжруулах, дотоодын хэрэгцээг хангах, цаашлаад олон улсад гаргах хэрэгцээ шаардлага өндөр байна. Дээрх бүлгүүдэд дурдсан ашигт болон эмийн ургамлуудыг экспортод гаргахтай холбоотой стратегийн асуудлуудыг энэхүү хэсэгт дурдав.

1. Зах зээлийн тархалт

Тосны рапс: Тосны рапс нь манай орны төвийн бүс буюу Сэлэнгэ, Төв, Булган аймгийн нутгууд мөн зүүн бүсийн нутгуудаар тариалагддаг билээ. Сүүлийн 10-аад жилийн хугацаанд тосны рапсыг улсын хэмжээнд төлөвлөснөөс хэт ихээр тариалсан тариалалтын хэмжээ хэтэрсэн зэрэг асуудлууд ихээр гарсан. Ургуулах нөхцөл харьцангуйн боломжтой энэхүү ургамлыг дотооддоо хангалттай тариалахаас гадна зүүн бүсэд тариалж буй рапсыг БНХАУ-д экспортод гаргаад нэлээд хугацаа өнгөрч байна. Иймд ээлжлэн тариалалтад энэ ургамлыг оруулан тарих талбайн хэмжээг нэмэгдүүлснээр хураан авах ургац нэмэгдэж, гадаад зах зээлд хүрээгээ тэлэх боломж нэмэгдэх юм. Энд анхаарах хамгийн том асуудал нь гадны тариаланчдад талбайгаа ашиглуулаад буцах биш өөрсдөө дотооддоо тариалан намар өндөр үнээр экспортлох нөхцөл бололцоог бий болгох шаардлагатай.

Тосны аваг: Олон улсад АНУ, ХБНГУ, Орос, Канад зэрэг улс орнуудад камелина сативаг тариалдаг. 2008 оноос эхлэн АНУ-д шинэ төрлийн тосны ургамал болгон тариалж байна. Европт Камелина-г ихэвчлэн 6.7-8.9 кг/га нормоор тарьдаг. АНУ-д Камелинаг тариалахдаа гибрид сортыг сонгон тариалдаг ба энэ нь тосны гарц нь илүү бөгөөд үүний улмаас үрийн хомсдолд орох магадлал их байдаг байна. Францад Group Limigrain компани нь өвлийн "Eropa", хаврын "Celine" гэсэн сорт гаргасан ба "Celine" сорт нь европт хамгийн ихээр тариалагдаж байна.

Манай оронд газар тариалангийн төвийн бүсэд тариалж буй бөгөөд 25-30 см зузаан бага үржил шимт давхаргатай, хур тунадас бага унадаг жилд 250-300 мм, үүний 80% нь 4-өөс 10-р сард унадаг, өдөр, шөнийн температурын хэлбэлзэл маш их, тариалалтын үед хуурай салхи ихтэй байдаг зэрэг онцлог нөхцөлтэй юм. Зах зээлийн тархалтын хувьд тосны рапсыг гүйцэхгүй ч төвийн бүсийн газар тариалангийн компаниуд тариалан дотооддоо худалдаалдаг.

Дэрвэгэр жиргэрүү: Монгол Улсын Хэнтий, Хангай (зүүн, зүүн хойд) Хянганы нуруу, Дорнод Монголын тал нутгаар ургана. Ургах орчны хувьд хээрийн бүс, уулын хээрийн бүслүүрт хайргархаг чулуурхаг хээржүү хажуу, бэл хормой, хялгана ба алаг өвст хээр, заримдаа тариан талбай атаржсан газар ургадаг. Олон улсад БНХАУ, Япон, Солонгос, ОХУ-ын нутаг дэвсгэрт ургадаг.

Нэгдсэн зохион байгуулалтад ороогүй, тарималжуулах ажлыг явуулаагүйгээс байгаль дээр ургаж байгаа нөөцөөс ард иргэд түүж БНХАУ, БНСУ, Япон зэрэг орнууд руу экспортод замбараагүй гаргаж байгаагаас шалтгаалан байгалийн нөөц ховордох, эрсдэл үүсэж буй тул БОАЖЯ-ын сайдын 2018 оны тушаалаар, устах аюулд орсон дэрвэгэр жиргэрүүг байгалиас түүж бэлтгэн улсын хилээр гаргахыг 2023 он хүртэл хориглосон.

Анагаах ухаанд асар ач холбогдолтой энэхүү ургамлыг 2023 он хүртэл тарималжуулах ажлыг идэвхжүүлэхтэй холбоотой суурь судалгааны ажлуудыг эхлүүлэх, тооцоо гаргах, технологийг боловсруулах зэрэг ажлуудыг хийх шаардлагатай.

Чонон хармаг: Манай орны Өмнөговь аймгийн Гурван тэс, Говь-Алтай аймгийн Шарга, Баян тооройд хязгаарлагдмал нөөцтэй ургадаг эмийн ач холбогдолтой ургамал юм. Энэ ургамлыг тарималжуулах технологийг бүрэн боловсруулсан бөгөөд эцсийн бүтээгдэхүүн (цай, шүүс) хийхийн зэрэгцээ гадаад оронд ихээхэн сонирхож байна. Энэ таримлын нэг бут 5 кг жимс

өгөх бөгөөд нэг кг жимсний үнэ 40.000 төгрөгийн зах зээлийн ханштай байна. Бусад ургамлуудтай харьцуулахад чонон хармаг нь олон улсад нэлээдгүй худалдаалагддаг, зах зээлд ихээр хэрэглэгддэг. Тэр тусмаа АНУ-д эрүүл мэндэд ач холбогдолтой бүтээгдэхүүнүүдийн нэгээр нэрлэгдэж олон үйлдвэрүүдээр, олон нэр төрлөөр, амт чанартайгаар үйлдвэрлэгдэн, худалдаалагдаж байна. Эдгээр олон үйлдвэрүүдээс манай улс өөрсдийн онцлогийг шингээсэн, цэвэр байгаль дээр ургуулсан эрүүл бүтээгдэхүүнийг зах зээлд гаргах, олон улсад санал болгох боломжтой.

Хунчир: Хунчир нь олон улсад БНХАУ, Хойд Солонгос улсуудаар түгээмэл ургадаг бөгөөд хэрэглээнд ч өргөн нэвтэрсэн байдаг. Өмнөх бүлэгт дурдсанчлан олон улсад хэрчсэн байдлаар, үндсээр нь, нунтагласан хэлбэрээр, хандалж уух зориулалтаар гэх мэт өргөнөөр худалдаалагддаг, зах зээлийн тархалт өргөн бүтээгдэхүүн юм. Манай Улсын дотоодын нөхцөл байдлын хувьд сүүлийн жилүүдэд хэрэглээнд өргөн нэвтэрч байгаа бөгөөд “Astra root” ХХК, Монос Хүнс ХК зэрэг нь хунчирыг бараа, бүтээгдэхүүнийхээ найрлагад оруулан, брэндийг үүсгэж зах зээлд нэвтрүүлж амжилттай үйл ажиллагаа явуулж байна. Эрүүл мэндийн өндөр ач холбогдол бүхий энэхүү ургамлыг үр ашигтайгаар тариалж гадаад улсууд руу өндөр ашиг бүхий нөхцөлтэйгөөр экспортлох боломж манай улсад байна.

2. Тариалангийн бүтээгдэхүүнийг экспортлох богино болон урт хугацааны зорилтот зах зээл

Хөдөө аж ахуйн зорилтот бүтээгдэхүүн буюу дээрх бүлгүүдэд дурдсан экспортод гаргах бүтээгдэхүүнүүдийг экспортлох хамгийн тохиромжтой богино хугацаанд үр өгөөжөө өгч чадах улс бол урд хөрш болох БНХАУ юм. Тосны рапс, дэрвэгэр жиргэрүү, бусад газар тариалангийн бүтээгдэхүүнүүд тодорхой хэмжээнд одоо ч урд хөрш рүү экспортлогдож байгаа ч хангалттай хэмжээнд экспортлох үйл явц хөгжөөгүй, худалдааны урсгал бий болж чадаагүй байна. Урт хугацаандаа хүрээгээ тэлэн Зүүн Азийн орнууд, ОХУ, Буриад, Халимаг руу гаргах бодлого баримтлан ажиллавал зохино.

3. Тариалангийн бүтээгдэхүүнүүдийн стратегийн зорилтыг тодорхойлох;

Бүтээгдэхүүнүүдийн стратегийн зорилтыг дараах байдлаар тодорхойллоо.

- Технологи, инновац, маркетингийн бодлогын хувилбар, төслийг эдийн засаг, нийгэм, байгаль орчны нөлөөллийн судалгаа, дүн шинжилгээ, бүтээмж, үр ашгийн тооцооллын үндсэн дээр боловсруулах, бодлогын удирдамжаар хангах;
- Олон талт гадаад хамтын ажиллагааг хөгжүүлэх, өргөжүүлэх, хэрэгжилтийг зохион байгуулах;
- Мэдээллийн сүлжээ байгуулах, мэдээллийн сан бүрдүүлэх, хэрэглэгчдийг мэдээллээр хангах.
- Үйлдвэрлэлийн байгаль, цаг агаарын эрсдэл даах чадавхыг нэмэгдүүлж, уур амьсгалын өөрчлөлтөд дасан зохицох үр, сортын шинэчлэл, хөрсний үржил шимийг сайжруулах, хамгаалах, таримал ургамлын үйлдвэрлэлийг нэмэгдүүлэн тогтвортой, хүртээмжтэй хангамжийг бий болгох бодлогын хэрэгжилтийг зохион байгуулах, зохицуулах;
- Үйлдвэрлэлд байгаль орчинд ээлтэй техник, технологи нэвтрүүлэн тогтвортой хөгжлийг хангах, эрчимжүүлэх бодлогын хэрэгжилтийг зохион байгуулах, зохицуулах;

- Үйлдвэрийн инновац, технологийн шинэтгэлийг эрчимжүүлэх ажлыг зохион байгуулах, зохицуулах.
- Бүтээгдэхүүнүүдийн өрсөлдөх чадварыг дээшлүүлэх, хүн амын хүнсний аюулгүй байдлыг хангах, хангамжийг тогтворжуулах;
- Үйлдвэрлэлийн бүх үе шатанд бүртгэл, чанарын удирдлага, хяналт-баталгаажуулалтын тогтолцоог бүрдүүлэх, бэхжүүлэх, мэдээллийн цахим санг ажиллуулах;
- Дотоод худалдааны оновчтой тогтолцоог бий болгох, хоол үйлдвэрлэл, үйлчилгээний чанар, аюулгүй байдлыг сайжруулах, өрсөлдөх чадварыг дээшлүүлэх, үйлдвэрийг худалдаагаар дэмжих бодлогын хэрэгжилтийг зохион байгуулах, зохицуулах;
- Бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэлийн үйл ажиллагаанд хяналт хийх, үр дүнд үнэлгээ өгөх, дотоод аудит хийх, эрсдэлийн удирдлагаар хангах;

4. Үр дүнтэй хэрэгжүүлэх үндсэн шаардлага

Газар тариалангийн бүтээгдэхүүн тариалахад үржил шимтэй бүс нутгуудад гадаадын иргэд эх үүсвэр нь тодорхойгүй сортоор бүтээгдэхүүн тариалдаг, бүртгэл мэдээлэлд үнэн зөв бус тоо бүртгүүлдэг, урд хөрш дураараа тариалалт хийж мөнгө угаадаг, тээвэр логистикийн асуудал, хүн хүчний асуудал гэх мэтчилэн бэрхшээл ихээр гардаг. Эдгээр асуудлууд нь хууль дүрэм журмаар гадны оролцогч талуудыг эрх, хариуцлага, биелүүлэх шаардлага зэргийг сайн зааж өгөх, үйл ажиллагааны процессыг сайжруулах, хяналт үнэлгээг сайжруулж байна гээд дотоодын тариаланчдадаа хүнд суртал, чирэгдэл үүсгэхгүй байх гэх мэт анхаарах асуудлууд цөөнгүй бий. Үүнд:

- Бага зардлаар их ургац авах боломж бүхий технологийг хөгжүүлж, мөрдөж ажиллах;
- Ашиглаж буй үр тарианы сортыг стандартчилж өгөх;
- Хөрсөнд хор хөнөөл бий болгох эрсдэлтэй бодис, үрийн бүтээгдэхүүнүүдийг тодорхойлж ашиглахыг хоригловол зохих жагсаалтад оруулах, мөрдүүлэх;
- Дэд бүтэц, логистикийн асуудлыг боловсронгуй болгох;
- Холбогдох төрийн байгууллагуудын үйл ажиллагааны уялдаа холбоог сайжруулах, хүнд суртлыг арилгах, хурдан шуурхай, шударга ажиллах байдалд анхаарах;
- Бүртгэл мэдээллийг үнэн зөв бодитой байлгахад анхаарах;

Цаг агаарын давагдашгүй нөхцөл байдлыг урьдчилан тооцоолж, нэн тэргүүнд авах арга хэмжээнд бэлэн байх, төлөвлөгөөг гаргаж тооцоолсон байх шаардлагатай.

3.9. Кластер бий болгох эдийн засгийн үр нөлөөллийн судалгаа

Кластер бий болгох эдийн засгийн үр нөлөөллийн судалгааг хийхдээ зардал өгөөжийн шинжилгээг ашигласан болно. Өөрөөр хэлбэл кластер бий болсноор ирээдүйд бий болох цэвэр өгөөжийн өнөөгийн үнэ цэнийг олох зарчмаар тухайн төслийг хэрэгжүүлэх боломжтой эсэхийг тодорхойлж байна.

$$ENPV = \sum CFn * \frac{P}{Fin} Inv = \sum_{t=1}^n \left(\frac{Bt - Ct}{(1 + SDR)t} \right)$$

NPV-Өнөөгийн үнэ цэнэ

CFn-Он тус бүрийн мөнгөн ашиг

$\frac{P}{Fin}$ -Ирээдүйн орлогын өнөөгийн үнэ цэнийг тооцох коэффициент

Inv-Анхны хөрөнгө оруулалтын зардал

Эсвэл:

B-Эдийн засгийн үр өгөөж

C-Эдийн засгийн зардал

SDR-Нийгмийн хорогдуулалтын хувь

t-хугацаа

$$ENPV = 0 = \sum_{t=1}^n \left(\frac{Bt}{(1 + EIRR)t} \right) + \left(\frac{Ct}{(1 + EIRR)t} \right)$$

EIRR-Эдийн засгийн үр өгөөжийн хувь

NPV > 0 бол төслийг хэрэгжүүлэх

NPV < 0 бол төслийг хэрэгжүүлэхгүй байх шийдвэрүүдийг гаргахад ашиглана

Өнөөгийн цэвэр үнэ цэнэ: Цаг хугацааны хүчин зүйлийг тооцсон цэвэр ашиг, элэгдэл хорогдлын шимтгэлийн нийлбэрээс цаг хугацааны хүчин зүйлийг тооцсон хөрөнгө оруулалтыг хассан дүн.

$$NPV > \sum_{t=0}^r (Rt + DtTd) * \frac{1}{(1 + E)} - Ci$$

NPV-Өнөөгийн цэвэр үнэ цэнэ

Rt-Цэвэр ашиг

DtTd-Элэгдэл, хорогдлын шимтгэл

Ci-Хөрөнгө оруулалт

Тооцооллыг хийхдээ 4 бүлгийн 4.4 дэх хэсэгт тооцоологдсон органик газар тариалангийн бүтээгдэхүүн, үйлдвэрлэл хөгжүүлэх хөрөнгө оруулалтын тоон мэдээллүүдийг ашигласан болно.

Анхны хөрөнгө оруулалтын хэмжээг нийт компаниудын хөрөнгө оруулалтын хэмжээгээр, нийгмийн бууруулалтын хувийг 5 хувь байхаар тооцсон.

Хүснэгт 34. Зардал өгөөжийн шинжилгээ

Жил	Үйл ажиллагаа	Зардал - С		Өгөөж - В, төгрөг	Зардлын өнөөгийн үнэ цэнэ PV(C), төгрөг	Өгөөжийн өнөөгийн үнэ цэнэ PV(B), төгрөг	Цэвэр өгөөжийн өнөөгийн үнэ цэнэ NPV(NB), төгрөг
		төгрөг	Нийт, төгрөг				
0	Анхны хөрөнгө оруулалт	10,883,920,000	10,883,920,000	-	10,883,920,000	-	(10,883,920,000)
1	Хэрэгжүүлэлтийн зардал	4,634,062,000	4,634,062,000	-	9,872,036,281	-	(9,872,036,281)
2	Өгөөж			7,784,247,000	-	7,413,568,571	7,413,568,571
3	Өгөөж			7,784,247,000	-	7,060,541,497	7,060,541,497
4	Өгөөж			7,784,247,000	-	6,724,325,235	6,724,325,235
Нийт			15,517,982,000	23,352,741,000	20,755,956,281	21,198,435,303	442,479,022

Дээрх хүснэгтээс харахад 442,479,021 төгрөгийн цэвэр өгөөжтэй тул органик газар тариалангийн бүтээгдэхүүн, үйлдвэрлэлийг кластер болгон хөгжүүлэх боломжтой харагдаж байна.

3.10. Сонгон авсан таримлуудыг тариалах органик технологи

Органик газар тариалан эрхлэхдээ агрохими, пестицид, антибиотик, өсөлтийг өдөөгч, дааврын эм, гений өөрчлөлттэй организмыг ашиглахыг хориглоно.

Хүснэгт 35. Камелина сатива тариалах механикжсан технологийн хувилбарууд

д/д	Технологийн үйлдэл	Технологийн хувилбар	
		I	II
A	1	2	3
I.Урьдавчийг хураасны дараах хөрсний үндсэн боловсруулалт			
1.1.	Сэндчилэх	+	+
1.2.	Хагалах	+	-
1.3.	Хор цацах	-	-
1.4.	Сийрүүлэх	+	+
1.5.	Борнойдох	-	+
II.Тарилтын өмнөх хөрсний боловсруулалт			
2.1.	Хор цацах	-	-
2.2.	Цомхотгосон угсраагаар хөрс боловсруулах	+	+
III.Тарилт			
3.1.	Тарилтын өмнө хөрсөнд бордоо цацах	+	+
3.2.	Тарихын хамт бордох	+	+
IV.Тарьцын арчилгаа			
4.1.	Соёололтын дараа борнойдох	+	+
4.2.	Зэрлэг ургамал устгах хор цацах	-	-
4.3.	Хортон шавж устгах хор цацах	+	+
V.Ургац хураалт			
5.1.	Ангилан хадах	+	+
5.2.	Хамж цайруулах	+	+
5.3.	Шууд хураах	+	+
	Механикжсан үйлдлийн тоо	11	11

Тайлбар: "+" үйлдлийг хийнэ. "-" үйлдлийг хэрэглэхгүй.

Хүснэгт 36. Зусах рапс тариалах механикжсан технологийн хувилбарууд

д/д	Технологийн үйлдэл	Технологийн хувилбар	
		I	II
A	1	2	3
I.Урьдавчийг хураасны дараах хөрсний үндсэн боловсруулалт			
1.1.	Сэндчилэх	+	+
1.2.	Хагалах	+	-
1.3.	Хор цацах	-	-
1.4.	Сийрүүлэх	+	+
1.5.	Борнойдох	-	+
II.Тарилтын өмнөх хөрсний боловсруулалт			
2.1.	Хор цацах	-	-
2.2.	Цомхотгосон угсраагаар хөрс боловсруулах	+	+
III.Тарилт			
3.1.	Тарилтын өмнө хөрсөнд бордоо цацах	-	-
3.2.	Тарихын хамт бордох	+	+
IV.Тарьцын арчилгаа			
4.1.	Соёололтын дараа борнойдох	+	+
4.2.	Зэрлэг ургамал устгах хор цацах	+	+

4.3.	Хортон шавьж устгах хор цацах	+	+
V.Ургац хураалт			
5.1.	Ангилан хадах	+	+
5.2.	Хамж цайруулах	+	+
5.3.	Шууд хураах	+	+
	Механикжсан үйлдлийн тоо	11	12

Хүснэгт 37. Гурвалжин будаа /Таримал сагад/ тариалах механикжсан технологийн хувилбарууд

д/д	Технологийн үйлдэл	Технологийн хувилбар	
		I	II
A	1	2	3
I.Урьдавчийг хураасны дараах хөрсний үндсэн боловсруулалт			
1.1.	Сэндчилэх	+	+
1.2.	Хагалах	+	-
1.3.	Хор цацах	-	-
1.4.	Сийрүүлэх	+	+
1.5.	Борнойдох	-	+
II.Тарилтын өмнөх хөрсний боловсруулалт			
2.1.	Хор цацах	-	-
2.2.	Цомхотгосон угсраагаар хөрс боловсруулах	+	+
III.Тарилт			
3.1.	Тарилтын өмнө хөрсөнд бордоо цацах	-	-
3.2.	Тарихын хамт бордох	-	-
IV.Тарьцын арчилгаа			
4.1.	Соёололтын дараа борнойдох	+	+
4.2.	Зэрлэг ургамал устгах хор цацах	-	-
4.3.	Хортон шавж устгах хор цацах	-	-
4.4.	Тоос хүртээлт	-	+
V.Ургац хураалт			
5.1.	Ангилан хадах	+	+
5.2.	Хамж цайруулах	+	+
5.3.	Шууд хураах	+	+
	Механикжсан үйлдлийн тоо	8	9

Хүснэгт 38. Арвай тариалах механикжсан технологийн хувилбарууд

д/д	Технологийн үйлдэл	Технологийн хувилбар	
		I	II
A	1	2	3
I.Урьдавчийг хураасны дараах хөрсний үндсэн боловсруулалт			
1.1.	Сэндчилэх	+	+
1.2.	Хагалах	+	-
1.3.	Хор цацах	-	-
1.4.	Сийрүүлэх	+	+
1.5.	Борнойдох	-	+
II.Тарилтын өмнөх хөрсний боловсруулалт			
2.1.	Хор цацах	-	-
2.2.	Цомхотгосон угсраагаар хөрс боловсруулах	+	+
III.Тарилт			
3.1.	Тарилтын өмнө хөрсөнд бордоо цацах	-	-
3.2.	Тарихын хамт бордох	-	-
IV.Тарьцын арчилгаа			

4.1.	Соёололтын дараа борнойдох	+	+
4.2.	Зэрлэг ургамал устгах хор цацах	-	-
4.3.	Хортон шавж устгах хор цацах	-	-
4.4.	Тоос хүртээлт	-	-
V.Ургац хураалт			
5.1.	Ангилан хадах	+	+
5.2.	Хамж цайруулах	+	+
5.3.	Шууд хураах	+	+
Механикжсан үйлдлийн тоо		8	9

Хүснэгт 39. Ээж будаа тариалах механикжсан технологийн хувилбарууд

д/д	Технологийн үйлдэл	Технологийн хувилбар	
		I	II
A	1	2	3
I.Урьдавчийг хураасны дараах хөрсний үндсэн боловсруулалт			
1.1.	Сэндчилэх	+	+
1.2.	Хагалах	+	-
1.3.	Хор цацах	-	-
1.4.	Сийрүүлэх	+	+
1.5.	Борнойдох	-	+
II.Тарилтын өмнөх хөрсний боловсруулалт			
2.1.	Хор цацах	-	-
2.2.	Цомхотгосон угсраагаар хөрс боловсруулах	+	+
III.Тарилт			
3.1.	Тарилтын өмнө хөрсөнд бордоо цацах	-	-
3.2.	Тарихын хамт бордох	-	-
IV.Тарьцын арчилгаа			
4.1.	Соёололтын дараа борнойдох	+	+
4.2.	Зэрлэг ургамал устгах хор цацах	-	-
4.3.	Хортон шавж устгах хор цацах	-	-
4.4.	Тоос хүртээлт	-	-
V.Ургац хураалт			
5.1.	Ангилан хадах	+	+
5.2.	Хамж цайруулах	+	+
5.3.	Шууд хураах	+	+
Механикжсан үйлдлийн тоо		8	9

Хүснэгт 40. Гишүүнэ тариалах механикжсан технологийн хувилбарууд

д/д	Технологийн үйлдэл	Технологийн хувилбар	
		I	II
A	1	2	3
I.Урьдавчийг хураасны дараах хөрсний үндсэн боловсруулалт			
1.1.	Сэндчилэх	+	+
1.2.	Хагалах	+	-
1.3.	Хор цацах	-	-
1.4.	Сийрүүлэх	+	+
1.5.	Борнойдох	-	+
II.Тарилтын өмнөх хөрсний боловсруулалт			
2.1.	Хор цацах	-	-
2.2.	Цомхотгосон угсраагаар хөрс боловсруулах	+	+
III.Тарилт			
3.1.	Тарилтын өмнө хөрсөнд бордоо цацах	-	-

3.2.	Тарихын хамт бордох	-	-
IV.Тарьцын арчилгаа			
4.1.	Соёлолтын дараа борнойдох	+	+
4.2.	Зэрлэг ургамал устгах хор цацах	-	-
4.3.	Хортон шавж устгах хор цацах	-	-
4.4.	Тоос хүртээлт	-	-
V.Ургац хураалт			
5.1.	Ангилан хадах	+	+
5.2.	Хамж цайруулах	+	+
5.3.	Шууд хураах	+	+
Механикжсан үйлдлийн тоо		8	9

Хүснэгт 41. Эрдэнэшиш тариалах механикжсан технологийн хувилбарууд

д/д	Технологийн үйлдэл	Технологийн хувилбар	
		I	II
A	1	2	3
I.Урьдавчийг хураасны дараах хөрсний үндсэн боловсруулалт			
1.1.	Сэндчилэх	+	+
1.2.	Хагалах	+	-
1.3.	Хор цацах	-	-
1.4.	Сийрүүлэх	+	+
1.5.	Борнойдох	-	+
II.Тарилтын өмнөх хөрсний боловсруулалт			
2.1.	Хор цацах	-	-
2.2.	Цомхотгосон угсраагаар хөрс боловсруулах	+	+
III.Тарилт			
3.1.	Тарилтын өмнө хөрсөнд бордоо цацах	-	-
3.2.	Тарихын хамт бордох	-	-
IV.Тарьцын арчилгаа			
4.1.	Соёлолтын дараа борнойдох	+	+
4.2.	Зэрлэг ургамал устгах хор цацах	-	-
4.3.	Хортон шавж устгах хор цацах	-	-
4.4.	Тоос хүртээлт	-	-
V.Ургац хураалт			
5.1.	Ангилан хадах	+	+
5.2.	Хамж цайруулах	+	+
5.3.	Шууд хураах	+	+
Механикжсан үйлдлийн тоо		8	9

3.11.Экспортод гаргах тариалангийн бүтээгдэхүүнийг үнэлэх шалгуурыг тодорхойлж, эдийн засагт үзүүлэх нөлөөллийг тодорхойлох

Монгол Улс 2017 оны 01 сарын 01-ны өдрөөс эхлэн “Органик хүнсний тухай” хуулийг даган мөрдөж эхэлсэн бөгөөд Органик хүнсний тухай хууль нь “Органик хөдөө аж ахуйн хөдөлгөөнүүдийн олон улсын холбоо” (IFOAM), “Нэгдсэн үндэстний байгууллагын Хүнс, хөдөө аж ахуйн байгууллага”, “ДЭМБ-ын хамтарсан хүнсний хууль эрх зүйн хороо” (Codex Alimentarius Commission), “Олон улсын стандартчиллын байгууллага” (ISO), “ДХБ-ын худалдааны техникийн саад тотгорын хэлэлцээрийн 3 дахь хавсралт”, НҮБ-ын “Худалдаа ба хөгжлийн чуулган” баталж гаргасан зөвлөмж бичиг баримтад үндэслэсэн байна.

Органик хүнсний тухай хуулийн 5 дугаар зүйлд зааснаар байна.

- Хөрс, ус, агаар, ургамал, амьтан, хүн амын оршин тогтнох эрүүл аюулгүй байдлыг хамгаалсан байх;
- Органик үйлдвэрлэл экосистемд сөрөг нөлөөгүй, байгаль экологийн тогтвортой байдлыг хадгалсан байх;
- Зах зээлийн шударга өрсөлдөөнд суурилж, үйлдвэрлэлийн бүх үе шатанд шударга, энэрэнгүй ёсыг баримтлах;
- Хүрээлэн байгаа орчин, одоо болон ирээдүй хойч үеийн эрүүл мэнд, сайн сайхныг хамгаалах, бүтээгдэхүүний органик болон байгалийн шинж байдлыг хадгалахад чиглэсэн хариуцлагатай арга технологиор үйлдвэрлэл эрхлэх.
- Орцын 90 болон түүнээс дээш хувь нь органик найрлагатай хүнс, тэжээл, бордоог органикт тооцно.

Монголын үндэсний худалдаа аж үйлдвэрийн танхимаас 2018 онд “Органик бүтээгдэхүүн эко шошго хэрэглэх эрх олгох” журмыг баталсан ба тус журмын 2-р хавсралтад Органик газар тариалангийн шалгуур үзүүлэлтийг тусгасан байна.

Шалгуур 1: Тариалах ургамал, тэдгээрийн төрөл зүйлийг сонгох

Үндсэн зарчим: Органик хөдөө аж ахуйд тариалах ургамлын төрөл зүйлийг сонгохдоо тухайн хөрс, цаг агаарын нөхцөлд дасан зохицох чадвар, хортон шавж, өвчинд тэсвэртэй байдлыг авч үзнэ. Тариалах үр ба материалууд бүгд органик байна.

Шаардлага

2.1 Үр ба тариалах материалууд нь органик гэж баталгаажихын тулд бүтэн 1 үе, нэг наст ургамал, олон наст ургамлын хувьд 2 улирал ба 12 сарын аль урт хугацаагаар органик тариалалтад хамрагдсан байвал зохино.

2.2 Органик газар тариаланд тохирох төрөл зүйл, чанарын органик үр ба тариалах материалуудыг ашиглана.

Шалгуур 2: Шилжилтийн хугацаа

Үндсэн зарчим: Органик менежментийн тогтолцоог бий болгох, хөрсний шим тэжээлийг бүрдүүлэхэд шилжилтийн хугацаа шаардагдана.

Шаардлага

2.1 Тариалалт эхлэхээс өмнө хамгийн багадаа 12 сарын шилжилтийн хугацаа өнгөрсний дараах жилийн бүтээгдэхүүнийг органик гэж үзнэ. Олон наст ургамлын хувьд (бэлчээр, нугыг оруулахгүй) ургац хураалтаас өмнө хамгийн багадаа хэдэн сар шаардлагатай.

2.2 Бэлчээр, нуга ба тэндээс хураасан бүтээгдэхүүнийг органик гэж үзэхийн тулд хамгийн багадаа 12 сарын шилжилтийн хугацаа шаардагдана.

2.3 Газар ашиглалтын байдал, аж ахуйн менежментийн чадавх, байгаль орчны нөхцөл байдлаас шалтгаалж шилжилтийн хугацааг уртасгаж болно.

Шалгуур 3: Газар тариалангийн олон янз байдал

Үндсэн зарчим: Хөрс, хөрсний менежмент нь органик газар тариалангийн үндэс юм. Органик газар тариалан нь хөрсөнд тулгуурладаг тул хөрс ба хүрээлэн буй эко системийг хамгаалах, биологийн олон янз байдлыг дэмжих, хөрсийг бордох, мөн хөрс, түүний шим тэжээлийн алдагдлыг багасгах арга хэмжээ авах шаардлагатай.

Шаардлага

3.1 Тариалах ургамлын олон янз байдал ба тариалалтын үйл ажиллагаа нь хамгийн бага сэлгэн тариалалт буюу тариалах ургамлын төрөл зүйлд тавих шаардлагаар тодорхойлогдоно. Хэрэв нэг наст ургамлын хувьд тариалах ургамлын төрөл зүйлийн олон янз байдлыг өөр бусад аргаар батлаагүй бол хамгийн бага сэлгэн тариалалтыг тогтооно.

Газар тариалан эрхлэгч нь хөрсний органик бодисууд, шим тэжээл, микробын үйлчлэл, хөрсний эрүүл байдлыг хамгаалах, сайжруулахын зэрэгцээ хортон шавж, хогийн ургамал, өвчний нөлөөллийг хянах шаардлагатай.

3.2 Олон наст ургамлын хувьд, баталгаажуулалтын байгууллага нь жимсний цэцэрлэг/тариалангийн хөрсний гадаргуу ба/буюу олон янз байдал, эсвэл жимсний цэцэрлэгийн аюулгүй тариалалтын хамгийн бага стандартуудыг тогтооно.

Шалгуур 4. Хөрсний үржил шим ба бордолт

Үндсэн зарчим: Органик газар тариалан нь микробын, ургамлын ба амьтны гаралтай материалыг хөрсөнд эргүүлж шингээх замаар хөрсний үржил шим, биологийн идэвхийг хадгалж, сайжруулдаг.

Шаардлага

4.1 Микробын, ургамлын ба амьтны гаралтай материалууд нь хөрсний үржил шимийг тэтгэх үндсэн бүтээгдэхүүнүүд байна.

4.2 Шим тэжээлүүд ба бордоог хэрэглэхдээ хөрс, ус, байгалийн олон янз байдлыг хамгаалахад чиглүүлнэ. Тоон хэмжээ, байрлал, цаг хугацаа, боловсруулалт, аргачлал ба сонголтоос хамаарч хэрэглээнд хязгаарлалт тогтооно.

4.3 Хөрсөнд ба тариалах ургамалд ашигласан материал Хавсралт 1-ийн шаардлага хангаж байх ёстой.

4.4 Хүний ялгадас агуулсан бордоог хүн хэрэглэх тарианд ашиглахыг хориглоно.

4.5 Удаан хугацаагаар бордох шаардлагатай үед эрдэс бордоог зөвхөн бусад арга хэрэгслүүдийн, жишээ нь органик нэмэлтүүд, ногоон бордоо, сэлгэн тариалалт, азот шингээгч бактери г.м хамтаар хэрэглэнэ.

4.6 Байгалийн жамаар бий болсон, ялгарсан хэлбэрээр нь эрдэс бордоог хэрэглэх ба ус нэмэх, өөр бусад байгалийн гаралтай, зөвшөөрөгдсөн нэмэлтүүдтэй холихоос өөрөөр, химийн боловсруулалтаар уусгаж хайлуулж болохгүй.

4.7 Азотын хүчлийн давс ба шээсийг оролцуулан бүх нийлмэл азотын бордоог хэрэглэхийг хориглоно.

Шалгуур 5. Хортон шавж, хогийн ургамал, өвчлөл ба газар тариалангийн менежмент

Үндсэн зарчим: Органик газар тариаланд биологийн ба уламжлалт арга хэрэгслүүдийг ашиглан хортон шавж, өвчин, хогийн ургамлаас үүдэлтэйгээр гарч болох алдагдлаас сэргийлнэ. Үүний тулд тухайн орчинд сайн дасан зохицох чадвартай ургамал, тэдгээрийн төрөл зүйлийг тариалах ба хөрсийг биологийн өндөр идэвхтэй, үржил шимтэй байлгахад чиглэсэн тэнцвэртэй бордох хөтөлбөр, сэлгэн тариалалт, дагалдах тариалалт, ногоон бордоо ба энэхүү стандартаар тогтоосон зөвшөөрөгдсөн органик практикийг ашиглана.

Шаардлага

5.1 Органик аж ахуй нь хортон шавж, хогийн ургамал, өвчлөлтэй ердийн нөхцөлд тэмцэх тогтолцоог бий болгосон байна.

5.2 Хэрэв 5.1-т заасан арга хэмжээ хангалтгүй бол тухайн аж ахуйд нутгийн ургамал, амьтан, микро организмуудаар бэлтгэсэн хортон шавж, өвчлөл, хогийн ургамлын эсрэг бүтээгдэхүүнийг ашиглаж болно. Хэрэв эко систем буюу органик бүтээгдэхүүний чанарт муугаар нөлөөлөх бол Хавсралт 2-т заасан болон бусад холбогдох шалгууруудыг ашиглан тухайн бүтээгдэхүүнийг ашиглаж болох эсэхийг тогтооно.

5.3 Хортон шавж, хогийн ургамал, өвчлөлийн эсрэг дулааны гэх мэт физик аргуудыг ашиглаж болно. Хортон шавж, өвчлөлийн эсрэг хөрсийг дулаанаар ариутгахыг хязгаарлана. Хавсралт 1 ба 3-тай нийцэх хөрс ариутгах аргуудыг хэрэглэнэ.

5.4 Найрлагад орсон орцууд нь зөвхөн Хавсралт 2-т заасан идэвхтэй бодисуудыг агуулсан байна. Бусад орцууд нь хорт хавдар үүсгэгч, тератоген, мутаген, мэдрэлийн хорны шинж чанаргүй байна.

Шалгуур 6. Бохирдлоос/ халдвараас урьдчилан сэргийлэх

Үндсэн зарчим: Органик хөрс ба хүнсний бүтээгдэхүүнийг бохирдлоос хамгаалах бүх арга хэмжээг авч хэрэгжүүлнэ.

Саад хориг, бамбай бүсийн аргыг ашиглаж органик бүтээгдэхүүн дэх бохирдуулагч бодисыг хязгаарлах, болзошгүй бохирдлоос сэргийлэх арга хэмжээ авна.

Синтетик бүтээлэг, хучлага, ноос, хялгас, шавжийн тор, даршны баглаа зэрэгт зөвхөн полиэтилен, полипропилин эсвэл поликарбонат хэрэглэхийг зөвшөөрнө. Тэдгээрийг хэрэглэсний дараа хөрснөөс зайлуулах шаардлагатай ба тариалангийн талбайд шатааж устгахыг хориглоно.

Уламжлалт газар тариаланд ашиглаж байсан төхөөрөмжүүдийг органик аж ахуйд хэрэглэхээс өмнө сайтар цэвэрлэх шаардлагатай.

ДӨРӨВ. ОРГАНИК ТАРИАЛАНГ ХӨГЖҮҮЛЭХ БОЛОН ЭМИЙН УРГАМАЛ ТАРИАЛАХ АЖ АХУЙН НЭГЖИЙГ СОНГОЛТ, ТЭДГЭЭРИЙН ТЕХНОЛОГИЙН БОЛОН ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНЭЛГЭЭ

4.1. Органик тариаланг хөгжүүлэх болон эмийн ургамал тариалах аж ахуйн нэгж, тэдгээрийн өнөөгийн байдал

4.1.1.3үүн бүс: “Халх буудайн цацал” ХХК

Тус компани нь өнөөгийн байдлаар нийтдээ Дорнод аймгийн Халх гол суманд 3000 га эргэлтийн талбайтай. Үүний 1000 га талбай нь орчин үеийн бороожуулагч машинаар тоноглогдсон усалгааны системтэй, 2000 га нь усалгаагүй боловч ирээдүйд усалгаатай тариалангийн талбай болгох боломжтой.

Халх голын ай сав хөндийд байрласан тэгш гадаргуутай элсэрхэг хүрэн хөрстэй талбай юм. Уг талбайд сүүлийн жилүүдэд буудай, рапс тариалсан боловч төдийлөн сайн ургац аваагүй байна. Тус компаний газар тариалангийн техникийн хувьд 130 морины хүчин чадалтай 1 ширхэг трактор болон цөөн тооны ХАА-н техниктэй байна.

Газар тариалангийн үйлдвэрлэлийн хувьд: Тус компани нь газар тариалан-мал аж ахуйн үйл ажиллагаа эрхлэхэд техник, тоног төхөөрөмжийн хангамж, хүний нөөцөөр дутмаг байна. Иймд цогцолбор үйлдвэрлэл явуулахад шаардлагатай трактор, комбайн, хөдөө аж ахуйн машин, техник, бусад тоног төхөөрөмж зэрэг нийт 14 төрлийн техникийн худалдан авахад 2,966,917,000 төгрөгийн хөрөнгө оруулалт шаардлагатай ба машин-тракторын парк бүрдүүлэх нь үйлдвэрлэл явуулах үндсэн нөхцөл болно.

Цаг өөрчлөлт ихээр ажиглагдах болсон өнөө цагт усалгаатай газар тариалан эрхлэх нь зөв сонголт бөгөөд улаанбуудайн Цагаан дэглий, Дархан-74, Дархан-34, Халхгол-1, Альбидум, Бурятский-31 сортууд, Шар буурцгийн Эрт болцтой ВНИИС-1, дунд болцтой Салют–216, Янтарная, наранцэцэгийн Воронежская-272, эрт болцтой ВНИИМК-8883, Юговосточный, тосны рапсын Кубанский, Салют, Хана зэрэг сортуудыг тус бүсэд нутагт тариалах боломжтой байна. Монгол орны нөхцөлд үр тарианы ургамлын ургах хугацаа тарилтаас эхлээд аарцан болц дуусах хүртэл 80...100 хоног буюу дээд тал нь 3 сар 10 хоног болж байна. Үүнээс харахад манай орны нөхцөлд тарилтаас хойш 2...3 сарын дотор ургаж гүйцдэг сорт хэрэгтэй. Иймд эртийн болон дунд болцтой сортуудыг сонгож тариална.

Монгол орны нөхцөлд таримлыг цэвэр уриншинд, хоёр дахь жилээс гуурстай талбайд тариалж байна. Цаашид хөрсний үржил шимийг дээшлүүлэхийн тулд сэлгээнд олон наст өвс, буурцагт ургамал, эрт болцын төмс зэрэг таримлыг оруулах, мөн хөшигт болон эзэмшилт уринш бэлтгэж сурах нь зүйтэй юм.

Туршилт судалгааны ажлын болон хөрсний шинжилгээний үр дүнгүүдээс үндэслэн улаанбуудай, тэжээлийн таримал /арвай, овьёос, вандуйн холимог/, эрдэнэшиш, рапсыг усалгаатай болон усалгаагүй талбайд тариалалт хийж, ээлжлэн тариалалтын систем бүрдүүлнэ. Ээлжлэн тариалалтыг хийхдээ таримлыг 5 жилд нэг удаа сэлгэхээр төлөвлөсөн

бөгөөд сэлгээний нэг эргэлт явагдахад 15 жил болно. Энэ ээлжлэн тариалалт нь хөрсийг салхи, усны элэгдэл эвдрэлээс сайн хамгаалж, хөрсөнд их хэмжээний органик бодис үлдээж хөрсний ялзмагийг нэмэгдүүлэн, үржил шимийг дээшлүүлэх нөлөөтэй юм.

Аливаа таримлын ургацын бүрдэлтэд нөлөөлөх хүчин зүйлсийг хоёр ангилж үздэг. Хүний үйл ажиллагаанаас хамаардаггүй хүчин зүйлсэд нарны цацраг, дулааны хэм, хур тунадас, салхины хүч, чиглэл, агаарын химийн бүтэц орно. Харин хоёр дахь хүчин зүйлсэд тарих, арчлах, хураах арга, хэрэгсэл, өмнөгч, сорт, агротехникийн хугацаа, ургамлын иш, навчны цул жин болон хөрсний төлөв байдлын химийн хяналт хийх төвшин зэргийг оруулдаг. Эл нөхцөл нь ургамлын ургах явцыг удирдах хүний шинжлэх ухааны үндэстэй технологийн арга, ажиллагаанаас хамаарна. Дээрх нөхцөлийг бүрдүүлэхийн тулд технологийн цогцолбор машин, багаж хэрэгслийг хөрс, ургамлын онцлогт тохируулан оновчтой сонгох нь чухал.

4.1.2.Баруун бүс: “Газрын өгөөж хуримт” хоршоо

Тус хоршоо нь Говь-Алтай аймгийн Тайшир сумын нутагт жилд 30 га талбайд үр тариа, 20 га талбайд тэжээлийн ургамал тариалдаг.

Төв Азийн гадагш урсгалгүй ай савд багтах Завхан гол тус сумын нутгаар 82 км урттай урсан өнгөрдөг. Усан цахилаан станцын зориулалтаар хиймэл нуур тогтоож “Гэгээн нуур” хэмээн нэрлэсэн.

Тэгш гадаргуутай элсэрхэг хүрэн хөрстэй талбай юм. Тус хоршоо нь газар тариалангийн техникийн хувьд 60 морины хүчин чадалтай 1 ширхэг трактор болон цөөн тооны ХАА-н техниктэй, 88 морины хүчин чадалтай комбайн байна.

Газар тариалангийн үйлдвэрлэлийн хувьд: Хуурайдуу сэрүүн зунтай, хахир өвөлтэй. Нэгдүгээр сарын дундаж температур -21.8°C 7 дугаар сарын дундаж температур $+19.5^{\circ}\text{C}$ жилийн дундаж салхины хурд 3 м/с, жилийн хур тундасны нийлбэр 102.2 мм байна.

Тус хоршоо нь газар тариалангийн үйл ажиллагаа эрхлэхэд техник, тоног төхөөрөмжийн хангамж, хүний нөөцөөр дутмаг байна. Иймд газар тариалан малын тэжээлийн цогцолбор үйлдвэрлэл явуулахад шаардлагатай трактор, комбайн, хөдөө аж ахуйн машин, техник, бусад тоног төхөөрөмжийг худалдан авч машин-тракторын парк бүрдүүлэх нь үйлдвэрлэл явуулах үндсэн нөхцөл болно.

4.1.3.Говийн бүс: “Агро ойн аж ахуй” сургалт судалгаа, үйлдвэрлэлийн төв

Өмнөговь аймгийн Даланзадгад сумын нутаг дэвсгэрт 50га талбай бүхий ойн зурвас, ил талбайн тарилт 1.5га, зуны хүлэмж 4500м^2 , өвлийн нарлаг хүлэмж 1200м^2 , үрслэг бойжуулах, гидропоник тариалалт, 0.5га жимсний плантаци зэрэг талбайд газар тариалангийн үйлдвэрлэл, сургалт, судалгааны ажлыг гүйцэтгэж байна. Мөн аймгийн хэмжээнд 15 сумын 1334 иргэн, 37 аж ахуйн нэгж, 279 га талбайд тариалалт хийж байна. 294 хүлэмжид хүнсний ногоог тарьж ургуулж байна. “Агро ойн аж ахуй” төв нь 25 морины хүчин чадалтай 2 трактор, хөдөө аж ахуйн хэд хэдэн машинтай. Цаашид үйлдвэрлэл

явуулахад шаардлагатай трактор, комбайн, хөдөө аж ахуйн машин, техник, бусад тоног төхөөрөмжийг худалдан авч машин-тракторын парк бүрдүүлэх нь үйлдвэрлэл явуулах үндсэн нөхцөл болно.

4.1.4.Төвийн бүс: “Мөнх-Орхон” ХХК

Тус компани нь 1997 оноос хойш үйл ажиллагаагаа явуулж байгаа бөгөөд одоогоор Бэлэндалайн үтрэмд суурьшиж байна. 2021 оны байдлаар 600 га талбайд үр тариа, 700 га талбайд хар рапс, 250 га талбайд ногоон тэжээл, 176 га талбайд шар рапс, 40 га талбайд нарийн ногоо тарьсан. Газар тариалангийн машин техник үр тарианы комбайн 3, John deer-W80 маркийн комбайн 2, УТО-1604, 1804 маркийн трактор 2, Беларусь 1221 маркийн трактор 1, К-700 трактор 1 болон хөрс боловсруулалтын хэд хэдэн хөдөө аж ахуйн машинаар газар тариалангийн үйлдвэрлэл эрхэлж байна.

4.1.5.Зүүн бүс: Дорнын кроп ХХК

Тус компани нь 2012 онд газар тариалангийн чиглэлээр байгуулагдсан бөгөөд Дорнод аймгийн Баян-түмэн сум 2-р баг хоёр мэлхийтэд 4000 га тайлбайтай. Канад Америкийн сүүлийн үеийн тоног төхөөрөмж ашигладаг гол төлөв улаан буудай мөн рапс , ногоон тэжээл тариалж байна. Хэрлэн голоос 1,3 км , хоёр мэлхийт нуураас 1 км , Дорнод аймгаас 80 км, Хавиргын боомтоос 35 км зайтай байдаг нь усалгаатай болон экспорт чиглэсэн газар тариалан хөгжүүлэх боломжтой.

4.1.6.Төвийн бүс: “Шанддов” ХХК

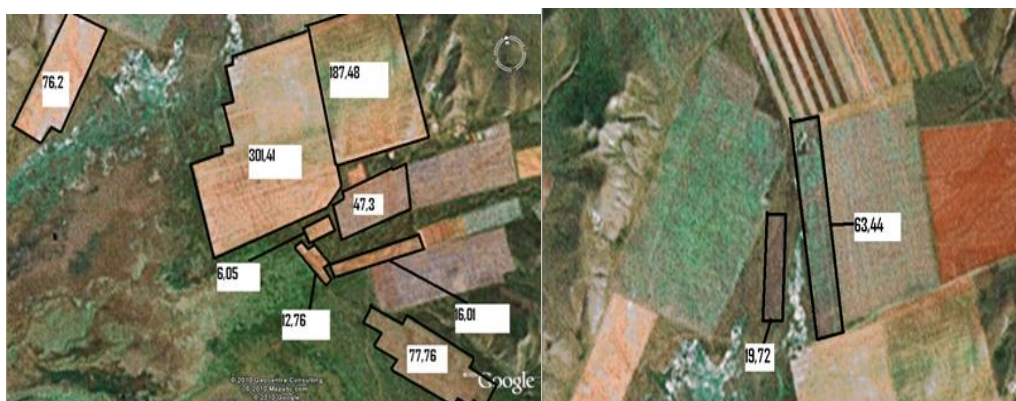
Уг аж ахуйн нэгж нь мэргэжлийн боловсон хүчингүй, байгаль цаг уурын нөхцөлд тохирсон үйлдвэрлэлийн төлөвлөлт, технологи байхгүй, үйлдвэрлэлийн 40%-ийг хангах техникийн хүчин чадалтай, байгаль-цаг уурын болон бусад эрсдэлээс сэргийлэх менежмент, төлөвлөлтгүй, үйл ажиллагаа зохион байгуулдаггүй зэрэг хүчин зүйлээс шалтгаалан эдийн засгийн болон үйлдвэрлэлийн хямралд ороод байна гэж дүгнэсэн.

Зохион байгуулах менежментийн арга хэмжээ: Төсөл хэрэгжүүлэхэд ур чадвар сайтай мэргэжилтнүүдийг шаардлагатай ажлын байранд сонгон шалгаруулж, баг бүрдүүлэн тэдгээрийн тогтвор суурьшилтай ажиллах нөхцөлийг бүрдүүлнэ. Мөн төслийг хэрэгжүүлэх үйл явцад мэргэжил, арга зүйн талаар чадвартай өндөр мэргэжлийн хүмүүсийг үйлдвэрлэлийн байнгын зөвлөхөөр сонгон ажиллуулах.Цаашид үйлдвэрлэлийг өргөтгөх, шинжлэх ухаан техникийн ололт, инноваци нэвтрүүлэх, үр ашгийг дээшлүүлэх талаар судалгааны байгууллагатай хамтран ажиллаж, гэрээний үндсэн дээр өөрийн цогцолбор аж ахуйд тохирсон чухал шаардлагатай байгаа техник, технологийг боловсруулах хэрэгжүүлэх.

Үйлдвэрлэлд ажиллагсдыг шинэ техник технологи, мэргэжлийн чиглэлээр суралцуулж мэргэшүүлэх, дадлагажуулах ажлыг зохион байгуулж, мэргэжилтнийхээ ур чадварыг дээшлүүлнэ. Ингэж үйлдвэрлэлийн үйл ажиллагааг хөтлөн явуулах, ур чадвар сайтай мэргэшсэн боловсон хүчний баг бүрдүүлэн ажиллах бодлого баримталж, цаашид ажлын байр шинээр бий болгоход анхаарах.

Үйлдвэрлэлийн үйл ажиллагааг “Шанддов” ХХКомпани өөрийн эзэмшлийн Сэлэнгэ аймгийн Баянгол сумын 808.09 га талбайд явуулна.

Зураг 30. “Шанддов” ХХК-ийн талбайн зураг



Хүснэгт 42. 2022 онд тариалалт хийх талбайн төлөвлөлт

№	Таримлын төрөл	Талбайн хэмжээ, га	Тайлбар
1	Улаан буудай	297.3	301.41 хэмжээтэй талбайн урд хэсэг болон 47.03 талбай
2	Рапс	83.89	301.41 хойд хэсэгт болон 19,72; 12.76 хэмжээтэй талбайнууд
3	Тэжээлийн таримал	265.24	187.48 болон 77.76 хэмжээтэй талбайнууд
4	Овьёос	22.06	22.06 хэмжээтэй талбай
5	Уринш	139.64	76.2 болон 63.44 хэмжээтэй талбай
Нийт		808.09	

Таримлын сэлгээ, түүний бүтэц. Гандуу нөхцөлтэй бүс нутагт мөрддөг ээлжлэн тариалалтад таримлуудыг дараах дарааллаар гүйцэтгэнэ.

Зураг 31. Ээлжлэн тариалалтын схем



Технологийн үйл явц. Улаанбуудай, тэжээлийн болон тосны ургамал тариалах механикжсан технологийн үйл явц нь шат дараалсан технологийн үйлдлүүдээс бүрдэж, эцсийн бүтээгдэхүүн гаргах технологи болно. Энэ нь суурин нөхцөлд бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэх үйлдвэрлэлийн технологиос тэс өөр ялгаатай, өвөрмөц онцлогтой байна.

Улаанбуудай, тэжээлийн болон тосны ургамал тариалах механикжсан технологи нь:

1. Хөрсний үндсэн боловсруулалт хийж, бордох;
2. Тарилтын өмнө хөрсийг боловсруулах;
3. Үрийг тарихын хамт бордох сийрүүлэх булдах;
4. Ургамал хамгаалал, арчилгаа хийх
5. Ургац хурааж, тээвэрлэх
6. Бүтээгдэхүүнийг үтрэмд цэвэрлэж, ангилах зэрэг үндсэн үйл ажиллагаанаас бүрдэж байна. Технологи нь бүхэлдээ тодорхой орон зайд цаг хугацааны шаардлагат дарааллаар хийгдэж, бүтээгдэхүүнийг тарилтаас эхлээд хурааж дуусах хүртэл нийтдээ 5...6 сар буюу 150...180 хоногийн дотор үйлдвэрлэн гаргах боломж олгоно.

Эдгээр технологийн давуу тал нь хөрс боловсруулах, тарих+бордох+булдах+химийн хор цацах; хадах+цайруулах+сүрэл цацах 3...6 үйлдлийг нэг доор, машин техникийн угсрааны нэг явалтаар гүйцэтгэж, хөрсөнд сүрлэн хучлага үүсгэж, салхины элэгдлээс хамгаалж, чийгийн алдагдлыг багасгаж байгаад оршино.

Тус компани нь газар тариалангийн үйл ажиллагаа эрхлэхэд техник, тоног төхөөрөмжийн хангамж, хүний нөөцөөр дутмаг байна. Иймд газар тариалан малын тэжээлийн цогцолбор үйлдвэрлэл явуулахад шаардлагатай трактор, комбайн, хөдөө аж ахуйн машин, техник, бусад тоног төхөөрөмжийг худалдан авч машин-тракторын парк бүрдүүлэх нь үйлдвэрлэл явуулах үндсэн нөхцөл болно.

Цаг уурын өөрчлөлт ихээр ажиглагдах болсон өнөө цагт усалгаатай газар тариалан эрхлэх нь зөв сонголт бөгөөд улаан буудайн Цагаан дэглий, Дархан-74, Дархан-34, Халхгол-1, Альбидум, Бурятский-31 зэрэг сортуудыг тус бүсэд нутагт тариалах боломжтой байна. Монгол орны нөхцөлд үр тарианы ургамлын ургах хугацаа тарилтаас эхлээд аарцан болц дуусах хүртэл 80...100 хоног буюу дээд тал нь 3 сар 10 хоног болж байна. Үүнээс харахад манай орны нөхцөлд тарилтаас хойш 2...3 сарын дотор ургаж гүйцдэг сорт хэрэгтэй. Иймд эртийн болон дунд болцтой сортуудыг сонгож тариална.

Монгол орны нөхцөлд таримлыг цэвэр уриншид, хоёр дахь жилээс гуурстай талбайд тариалж байна. Цаашид хөрсний үржил шимийг дээшлүүлэхийн тулд сэлгээнд олон наст өвс, буурцагт ургамал, эрт болцын төмс зэрэг таримлыг оруулах, мөн хөшигт болон эзэмшилт уринш бэлтгэж сурах нь зүйтэй юм.

Хөрсний шинжилгээний үр дүнгүүдээс үндэслэн улаан буудай, тэжээлийн таримал /арвай, овьёос холимог/, рапсыг тус компанийн нийт 808.09 га хүртэлх талбайд тариалалт хийж, ээлжлэн тариалалтын систем бүрдүүлнэ. Ээлжлэн тариалалтыг хийхдээ таримлыг 4 жилд нэг удаа сэлгэхээр төлөвлөсөн бөгөөд сэлгээний нэг эргэлт явагдахад 12 жил болно. Энэ ээлжлэн тариалалт нь хөрсийг салхи, усны элэгдэл эвдрэлээс сайн хамгаалж, хөрсөнд их хэмжээний органик бодис үлдээж хөрсний ялзмагийг нэмэгдүүлэн, үржил шимийг дээшлүүлэх нөлөөтэй юм.

Аливаа таримлын ургацын бүрдэлтэд нөлөөлөх хүчин зүйлсийг хоёр ангилж үздэг. Хүний үйл ажиллагаанаас хамаардаггүй хүчин зүйлсэд нарны цацраг, дулааны хэм, хур тунадас, салхины хүч, чиглэл, хөрсний химийн бүтэц орно. Харин хоёр дахь хүчин зүйлсэд тарих, арчлах, хураах арга, хэрэгсэл, өмнөгч, сорт, агротехникийн хугацаа, ургамлын иш, навчны цул жин болон хөрсний төлөв байдлын химийн хяналт хийх төвшин зэргийг оруулдаг. Эл нөхцөл нь ургамлын ургах явцыг удирдах хүний шинжлэх ухааны үндэстэй технологийн арга, ажиллагаанаас хамаарна.

Дээрх нөхцөлийг бүрдүүлэн, технологийн цогцолбор машин, багаж хэрэгслийг хөрс, ургамлын онцлогт тохируулан оновчтой сонгож, үйлдвэрлэлийн үр дүнтэй менежментийг хэрэгжүүлснээр эдийн засгийн үр ашигтай үйлдвэрлэл явуулах бүрэн боломжтой гэж мэргэжлийн баг дүгнэж байна.

4.2. Органик таримал тариалах механикжсан технологийн карт боловсруулах, шаардлагатай технологийн тоног төхөөрөмжийг сонгох, зардлын тооцоо

Хүснэгт 43. Эрдэнэшиш тариалж хураах технологийн карт

№	Технологийн үйлдэл	Ажлын хэмжээ, Wo, га; т, т.км	Агротехникийн календарийн хугацаа	Ажлын өдөр, Др	Эзлэгийн тоо, П _{эж}	Угсрааны бүрэлдэхүүн		Эзлэгийн бүтээмж, Wн, га/бэлж	Ажилчид Механикжуулагч, П _м	Туслах ажилчид, П _с	Түлшний норм, q, кг/га	Жошмол ганн бүтээмж, I, эт/га	Бүх ажлыг гүйцэтгэхэд шаардагдах					Эдийн засгийн үзүүлэлт		Шилжүүлсэн зардал, мян.төг.	Үүнээс			
						Трактор, авто-машины марк	ХААМ, өргөн холбооны марк						Агрегатын тоо, П _а	Ажлын хөног, Дф	Механикжуулагч, П _м	Туслах ажилчин, П _с	Түлш, Q, кг	Нормт ээлж, Nсм	Тракторын гүйцэтгэл, Wo, жш/га		Хөдөлмөр зарцуулалт, Эт, хүн-ц	ШТМ-ын зардал, мян.төг.	Цэгийн, мян.төг.	Бусад зардал, мян.төг.
A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
		S=	100 га;		U=	20	ц/га																	
1	Эрдэс бордоо цацах	100	25-26/IX	2	1.5	Zetor 1505	Axis 30.1	31.5	1	0	1.85	1	1	2.12	1.5	0	185	3.17	25.3968	25.397	2435.634921	555	238.7302	1641.9048
2	Цэвдэгш хагалгаа	100	25-28/IX	3	1.5	Zetor 1505	ПЛН-4-35	8.38	1	0	20.5	0.65	3	2.65	4.5	0	2050	11.9	62.0525	95.465	11728.99761	6150	897.3747	4681.6229
3	Цэнэг усалгаа хийх	10	10-15/У	5	1.5	Walley	FRD 50	100	1	0	5		1	0.07	1.5	0	50	0.1	0	0.8	261.2	150	7.52	103.68
4	Сийрүүлэлт	100	18-20/У	3	1.5	Zetor 1505	GH-4	22.7	1	0	11.8	0.65	1	2.94	1.5	0	1180	4.41	22.9075	35.242	6303.499056	3540	331.2775	2432.2215
5	Үр ариутгах	400	20-25/У	3	1.5		ПСШ-5	40	1	0	24	0.65	2	3.33	3	0	9600	10	52	80	30889.80645	28800	752	1337.8065
6	Үр тарих+булдах	100	20-25/У	3	1.5	Zetor 1505	Сафир 7/300	18.9	1	0	22.58	0.65	1	3.53	1.5	0	2258	5.29	27.5132	42.328	12560.24339	6774	397.8836	5388.3598
7	Эхний усалгаа	100	10-15/У	5	1.5	Walley	FRD 50	100	1	0	5	0.3	1	0.67	1.5	0	500	1	2.4	8	2612	1500	75.2	1036.8
8	Гумат цацах /2.4Д, аминь давс 1,5-2,0 кг/	10	20-25/У	5	1.5	Foton	ХШ-6	8	1	1	2.5	0.3	1	0.83	1.5	1.5	25	1.25	3	20	283.75	75	156.5	52.25
9	Эхний мөр хооронд сийрүүлэх	100	15-18/У	3	1.5	Zetor 1505	GH-4	12.5	1	0	4.5	0.65	2	2.67	3	0	450	8	41.6	64	2336.167742	1350	601.6	384.56774
10	2 дахь усалгаа	100	30/У - 01/УII	3	1.5	Walley	FRD 50	100	1	0	5	0.65	1	0.67	1.5	0	500	1	5.2	8	2604.8	1500	75.2	1029.6
11	2 дахь мөр хооронд сийрүүлэлт	100	5-10/УII	5	1.5	Zetor 1505	GH-4	12.5	1	0	4.5	0.65	1	5.33	1.5	0	450	8	41.6	64	5379.314286	1350	601.6	3427.7143
12	3 дахь усалгаа	100	25-30/УII	5	1.5	Walley	FRD 50	100	1	0	5	0.3	1	0.67	1.5	0	500	1	2.4	8	2604.8	1500	75.2	1029.6
13	Хураалт	10	10-15/IX	5	1.5	Samro 2010	тусгай зориулалтын жатка	2.5	1	2	3.5	0	1	2.67	1.5	3	35	4	0	96	1524.022222	105	700.8	718.22222
14	Үр тэвэрлэх	150	10-15/IX	5	1.5	ачааны машин	чиргүүл	200	1	1	1.5	0	1	0.5	1.5	1.5	225	0.75	0	12	805.929	675	93.9	37.029
15	үр цэвэрлэгээ+ хатаалт	30	10-15/IX	5	1.5	цахилгаан хөдөлгүүр	MC-4,5	31.5	1	1	1.5	0	1	0.63	1.5	1.5	45	0.95	0	15.238	280.2095238	135	119.2381	25.971429
16	Үр хадгалах	30	20-25/IX	5	1.5	Гараар		0	5		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31.25	0	0	0
ДҮН																					82,641.6	54,159.0	5,124.0	23,327.4
Үр, тн		2.5																			6250			
Бордоо, т		10																			25000			
Бүгд																					113,891.6			
Ургац, т		200																						
1 тн бүтээгдэхүүний өөрийн өртөг, мян.төг/тн																					569.46			

Хүснэгт 44. Зардал (эрдэнэшиш)

№	Технологийн үйлдэл	Агротехникийн календарийн хугацаа	Ажлын өдөр, Др	Ээлжийн тоо, Г _{эм}	Угсрааны бүрэлдэхүүн		Ээлжийн бүтээмж, Ун, га/ээлж	Түлшний норм, q, кг/га	Балансын үнэ, мян.төг.			Нэгжийн зардал, мян.төг./га; мян.төг./т; мян.төг./т.км					Шилжүүлсэн зардал, мян.төг./га; мян.төг./т; мян.төг./т.км	
					Трактор, автомашины марк	ХААМ, өргөн холбооны марк			Эрчим хүчний хэрэгсэл	ХААМ	Өргөн холбоо	ШТМ, ЦЭХ-ний зардал	Цалин	УЗ, ТУ-ний шимтгэл	Их засварын шимтгэл	Элэгдэл хорогдлын шимтгэл		Хөрөнгө оруулалтын шимтгэл
A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
S=		100 га;	U=		200 ц/га	Q _{yp} =			25 кг/га	Q _б =			150 кг/га	Q _г =			3 кг/га	
1	Эрдас бордоо цацах	25-26/IX	2	1.5	Zetor 1505	Axis 30.1	31.5	1.85	120000	13500		5.55	2.3873	6.1349	1.52381	3.55397	5.206	24.3563
2	Цэвдэгш хагалгаа	25-28/IX	3	1.5	Zetor 1505	ПЛН-4-35	8.38	20.5	120000	7000		61.5	8.97375	18.138	3.05489	10.3484	15.27	117.29
3	Цэнэг усалгаа хийх	10-15/У	5	1.5	Walley	FRD 50	100	5	0	120000		15	0.752	3.12	0	3.408	3.84	26.12
4	Сийрүүлэлт	18-20/У	3	1.5	Zetor 1505	GH-4	22.7	11.8	120000	15000		35.4	3.31278	9.1882	1.40969	5.66897	8.055	63.035
5	Үр ариутгах	20-25/У	3	1.5	0	ПСШ-5	40	24	0	12000		72	1.88	1.0065	0	1.09935	1.239	77.2245
6	Үр тарих+булдах	20-25/У	3	1.5	Zetor 1505	Сафир 7/300	18.9	22.58	120000	80000		67.74	3.97884	18.46	1.69312	14.9183	18.81	125.602
7	Эхний усалгаа	10-15/УI	5	1.5	Walley	FRD 50	100	5	0	120000		15	0.752	3.12	0	3.408	3.84	26.12
8	Гумат цацах /2,4Д, аминь давс 1,5-2,0 кг/	20-25/УI	5	1.5	Foton	ХШ-6	8	2.5	6000	2500		7.5	15.65	1.8375	0.2	1.3875	1.8	28.375
9	Эхний мөр хооронд сийрүүлэх	15-18/УI	3	1.5	Zetor 1505	GH-4	12.5	4.5	6000	2500		13.5	6.016	1.327	0.128	1.0529	1.338	23.3617
10	2 дахь усалгаа	30/УI - 01/УII	3	1.5	Walley	FRD 50	100	5	0	120000		15	0.752	2.88	0.168	3.408	3.84	26.048
11	2 дахь мөр хооронд сийрүүлэлт	5-10/УII	5		Zetor 1505	GH-4	12.5	4.5	120000	2500		13.5	6.016	13.669	2.588	7.04914	10.97	53.7931
12	3 дахь усалгаа	25-30/УII	5		Walley	FRD 50	100	5	0	120000		15	0.752	2.88	0.168	3.408	3.84	26.048
13	Хураалт	10-15/IX	5		Samro 2010	тусгай зориулалтын жатка	2.5	3.5	80000	0		10.5	70.08	29.156	5.68889	14.2222	22.76	152.402
14	Үр тээвэрлэх	10-15/IX	5		ачааны машин	чиргүүл	200	1.5	7500	3500		4.5	0.626	0.0849	0.01245	0.06476	0.085	5.37286
15	үр цэвэрлэгээ+ хатаалт	10-15/IX			цахилгаан хөдөлгүүр		31.5	1.5	13500	0		4.5	3.9746	0.3514	0.06857	0.17143	0.274	9.34032
16	Үр хадгалах	20-25/IX	5	1.5	Гараар	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0

Хүснэгт 45. Халтар арвай тариалах технологийн карт, механикжсан ажлын төлөвлөгөө

№	Технологийн үйлдэл	Ажлын хэмжээ, Wo, га; Т, т.км	Агротехникийн календарийн хугацаа	Ажлын өдөр, Др	Эзлэгийн тоо, P _э	Угсрааны бүрэлдэхүүн		Эзлэгийн бүтээмж, Wн, га/эзлэж	Ажил-		Тулшийн норм, q, кг/га	Жижимэл га-н бүтээмж, I, эт.га	Бүх ажлыг гүйцэтгэхэд шаардагдах				Эдийн засгийн				Үүнээс												
						Трак-тор, авто-машины марк	ХААМ, өргөн холбооны марк		Механикжуулагч, P _м	Туслах ажилчид, P _х			Агрегатын тоо, P _а	Ажлын хоног, Дф	Механикжуулагч, P _м	Туслах ажилчин, P _х	Тулш, Q, кг	Нормт ээлж, Nэм	Тракторын гүйцэтгэл, Wо, ж/ш.га	Хөдөлмөр зарцуулалт, Эт, хүн.ц	Шилжүүлсэн зардал, мян.₮	ШТМ-ын зардал, мян.₮	Цалин, мян.₮	Бусад зардал, мян.₮									
A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24									
I. Тарилт																																	
		S= 100 га;			Qб= 60 кг/га			Qγ= 150 кг/га																									
1	Үр ариутгах	15	5-р сарын эхээр	3	1.5		ПСШ-5	70		2			1	0.14	0	3	0	0.21	0	3.428571	71.194998	2.82	37.54286	30.83214									
2	Үр ачих	15	5-р сарын эхээр	6	1.5		ЗПС-100	82	1				1	0.12	1.5	0	0	0.18	0	1.463415	37.94914	3.841463	13.7561	20.35158									
3	Үр тээвэрлэх, (5 км)	75	5-р сарын эхээр	7	1.5	ҮТО-1604	2ПТС-4	123	1		0.415	0.65	1	0.41	1.5	0	31.125	0.61	3.170732	4.878049	408.58232	93.375	45.85366	269.3537									
4	Бордоо ачих тээвэрлэх	6	5-р сарын эхээр	7	1.5	ҮТО-1604	ачигч	110	1		0.19	0.65	1	0.04	1.5	0	1.14	0.05	0.283636	0.436364	29.558182	3.42	4.101818	22.03636									
5	Хагалгаа	100	5-р сарын эхээр	7	1.5	ҮТО-1604	ПЛН-4-35	9.58	1		13	0.65	1	6.96	1.5	0	1300	10.4	54.27975	83.50731	9296.0334	3900	784.9687	4611.065									
6	Сийрүүлэх+бордох+булдах	100	5-р сарын эхээр	7	1.5	ҮТО-1604	Лидер-6Н	60.6	1	2	1.25	1	1	5.6	2	4	125	1.65	13.20132	39.60396	2889.0644	375	289.1089	2224.955									
7	Үрэлгээ	100	5-р сарын эхээр	7	1.5	ҮТО-1605	З/СЗП-3.6/	29.92	1	2	4.01	1	1	5.6	2	4	401	3.34	26.73797	80.2139	6294.9887	1203	585.5615	4506.427									
II. Арчилгаа																																	
8	Мөр хоорондын боловсруулалт	100	Соёлолтын эхэнд	3	1.5	ҮТО-1604	БРП	18	1	2	3	0.73	1	3.7	1.5	3	300	5.56	32.44444	133.3333	15397.06	900	973.3333	13523.73									
III. Хураалт																																	
		S= 100 га;			U= 16 ц/га																												
9	Ангилгах	100	9-р сард	10	1.5	ҮТО-1604	ЖВП-6.4	58.7	1		1.4	1	1	1.14	1.5	0	140	1.7	13.62862	13.62862	1816.1158	420	128.109	1268.007									
10	Ангилсныг хамж, цайруулах+сүрэл хэрчиж цацах	100	9-р сарын дундуур	5	1.5	СК-5МЭ-1	СЦТ+ППТ-3А	28.9	1		3.5		1	2.31	1.5	0	350	3.46	0	27.68166	5923.0796	1050	260.2076	4612.872									
IV. Тээвэрлэлт																																	
11	Ургац тээвэрлэх (5км)	800	9-р сард	10	1.5	ҮТО-1604	Чиргүүл	200	1		2.5		1	2.67	1.5	0	2000	4	0	32	6906.8	6000	300.8	606									
12	Цэвэрлэх	160	9-р сард	10	2		ОВС-25	180	1	2			1	0.44	2	4	0	0.89	0	21.33333	591.93436	23.89333	155.7333	412.3077									
13	Сортлох	160	10, 4-р сард	10	2		МС-4.5	32.4	1	2			1	2.47	2	4	0	4.94	0	118.5185	3360.9117	82.96296	865.1852	2412.764									

Үр, тн 15
 Бордоо, тн 10
 Ургац, тн 160
 ДҮН

22500
 25000
 94228.283

1 тн халтар арвайн өөрийн өртөг, мян.төг/тн

588.92677

Хүснэгт 46. Зардал (арвай)

№	Технологийн үйлдэл	Агротехникийн календарийн хугацаа	Ажлын өдөр, Др	Эзлгийн тоо, Л _{см}	Угсрааны бүрэлдэхүүн		Эзлгийн бүтээмж, Ун, га/элж	Тулшийн норм, ц, кг/га	Балансын үнэ, мян.Г			Нэгжийн зардал, мян.Г/га; мян.Г/т; мян.Г/т.км					Шилжүүлсэн зардал, мян.Г/га; мян.Г/т; мян.Г/т.км		
					Трак-тор, авто-машины марк	ХААМ, өргөн холбооны марк			Эрчим хүчний хэрэгсэл	ХААМ	Өргөн холбоо	ШТМ, ЦЭХ-ний зардал	Цалин	УЗ, ТУ-ний шимтгэл	Их засварын шимтгэл	Элэгдэл хорогдлын шимтгэл		Хөрөнгө оруулалтын шимтгэл	
A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
I. Тарилт																			
					Q6=100 кг/га			Q7=150 кг/га					Q8=3 кг/га						
2	Үр ариутгах	5-р сарын эхээр	3	1.5	0	ПСШ-5	70	0		10532		0.188	2.5029	0.6574	0	0.657	0.7407	4.74633	
3	Үр ачих	5-р сарын эхээр	6	1.5	0	ЗПС-100	82	0		10023		0.256	0.9171	0.4339	0	0.434	0.4889	2.52994	
4	Үр тээвэрлэх, (5 км)	5-р сарын эхээр	7	1.5	ҮТО-1604	2ПТС-4	123	0.415	120000	8500		1.245	0.6114	1.4315	0.26	0.749	1.1512	5.44776	
5	Бордоо ачих тээвэрлэх	5-р сарын эхээр	7	1.5	ҮТО-1604	ачигч	110	0.19	120000			0.57	0.6836	1.4909	0.291	0.727	1.1636	4.92636	
6	Хагалгаа	5-р сарын эхээр	7	1.5	ҮТО-1604	ПЛН-4-35	9.58	13	120000	8500		39	7.8497	18.379	3.34	9.611	14.781	92.9603	
7	Сийрүүлэх+бордох+булдах	5-р сарын эхээр	7	1.5	ҮТО-1604	Лидер-6Н	60.6	1.25	120000	50000	636	3.75	2.8911	5.8068	0.731	7.116	8.5952	28.8906	
8	Үрэлгээ	5-р сарын эхээр	7	1.5	ҮТО-1605	З/СЗП-3.6/	29.92	4.01	120000	50000	636	12.03	5.8556	11.761	1.481	14.41	17.409	62.9499	
II. Арчилгаа																			
8	Мөр хоорондын боловсруулалт	Соёлолтын эхэнд	3	1.5	ҮТО-1604	БРП	18	3	120000	57000	636	9	9.7333	45.113	1.778	40.55	47.795	153.971	
III. Хураалт																			
					U= 16 ц/га														
9	Ангилгах	9-р сард	10	1.5	ҮТО-1604	ЖВП-6.4	58.7	1.4	120000	20500		4.2	1.2811	3.0346	0.477	4.008	5.1607	18.1612	
10	Ангилсныг хамж, цайруулах+сүрэл хэрчиж цацах	9-р сарын дундуур	5	1.5	СК-5МЭ-1	СЦТ+ППТ-3А	28.9	3.5	190000	13000		10.5	2.6021	7.8524	3.682	13.93	20.669	59.2308	
IV. Тээвэрлэлт																			
11	Ургац тээвэрлэх (5км)	9-р сард	10	1.5	Ачааны машин	Чиргүүл	200	2.5	45000			7.5	0.376	0.3075	0.06	0.15	0.24	8.6335	
12	Цэвэрлэх	9-р сард	10	2	0	ОВС-25	180	0		37500		0.149	0.9733	0.9103	0	0.641	1.0256	3.69959	
13	Сортлох	10, 4-р сард	10	2	0	МС-4.5	32.4	0		39500		0.519	5.4074	5.3267	0	3.751	6.0019	21.0057	

Хүснэгт 47. Чонон хармагийн суулгац ургуулах технологийн карт (хүлэмжинд)

(Эхний жил)

ЧОНОН ХАРМАГИЙН СУУЛГАЦ УРГУУЛАХ ТЕХНОЛОГИЙН КАРТ (хүлэмжинд)

№	Технологийн үйлдэл	Ажлын хэмжээ, Wo, га; т.км	Агротехникийн календарийн хугацаа	Ажлын өдөр, Др	Ээлжийн тоо, P _{эл}	Угсрааны бүрэлдэхүүн		Ээлжийн бүтээмж, Wн, га/ээлж	Ажилчид	Туслах ажилчид, т _а	Түлшний норм, q, кг/га	Жишмэл ган-бүтээмж, I, эг.га	Бүх ажлыг гүйцэтгэхэд шаардагдах						Эдийн засгийн үзүүлэлт		Шилжүүлсэн зардал, мян.төг.	Үүнээс			
						Трактор, автомашины марк	ХААМ, өргөн холбооны марк						Агрегатын тоо, P _а	Ажлын хоног, Дф	Механикуулагч, P _м	Туслах ажилчин, P _б	Түлш, Q, кг	Нормт ээлж, Nсм	Тракторын гүйцэтгэл, Wэ, жин.га	Хөдөлмөр зарцуулалт, Эт, хүн.ц		ШТМ-ын зардал, мян.төг.	Цалин, мян.төг.	Бусад зардал, мян.төг.	
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
		S= 0.02 га;			N = 50000	ширхэг мод							Qэб= 200 кг/га												
1	Хөрс ухаж гаргах	0.02	25-30/VI	5	1.5	Foton	ухагч	16	1	1	5	0.2	1	0	1.5	1.5	0.1	0	0.002	0.02	0.533975	0.3	0.1565	0.07748	
2	Хайрга ачих зөөх буулгах	150	1-5/VII	5	1.5	Zetor 1005	2ПТС-4	110	1	2	0.272	0.65	1	0.91	1.5	3	40.8	1.36	7.090909	32.727273	962.290909	122.4	238.91	600.982	
3	Хар шороо ачих зөөх буулгах	75	1-5/VII	5	1.5	Zetor 1005	2ПТС-4	110	1	0	0.19	0.65	1	0.45	1.5	0	14.25	0.68	3.545455	5.4545455	402.859091	42.75	51.273	308.836	
4	Элс ачих зөөх буулгах	150	1-5/VII	5	1.5	Zetor 1005	2ПТС-4	110	1	0	0.33	0.65	1	0.91	1.5	0	49.5	1.36	7.090909	10.909091	1135.77273	148.5	102.55	884.727	
5	Ногоон мөчир бэлтгэх	1	15-25/VII	5	1.5	гар		1	0	3	5	1	1	0.67	0	4.5	5	1	8	24	375	15	225.2	0	
6	Тарих	0.02	15-25/VII	10	1.5	гар		50	1	0	0	0	1	0	1.5	0	0	0	0	0.0032	0.03008	0	0.0301	0	
7	Эрдэс бордоо	0.02	20-25/VIII	5	1.5	гар		5	1	0	0	0	1	0	1.5	0	0	0	0	0.032	0.3008	0	0.3008	0	
8	Усалгаа	1.8	15/VII-1/X	90	1.5	Цахилгаан хөдөлгүүр	Манан үүсгэгч	1	1	0	25	1	1	1.2	1.5	0	45	1.8	14.4	14.4	413.584615	135	135.36	143.225	

ДҮН																					3290.3722	464	753.77	1937.85
Үр, кг		30000																			18000			
Эрдэс бордоо, т		0.004																			10			
Нийт																					21290.3722			
Өөрийн өртөг, мян.төг																						0.42580744		

Тайлбар: Чонон хармаг эхний 2 жилд ургац өгөхгүй.

Хүснэгт 48. Зардал (чонон хармаг)

ЗАРДАЛ (ЧОНОН ХАРМАГИЙН ЭХ ЦЭЦЭРЛЭГ)

Сштм,төг./кг

Сцэх,төг./кВт

Сборд,мтөг./т

Сгерб,мтөг./т

Сур,мтөг./кг

3000

350

2500

9000

0.6

№	Технологийн үйлдэл	Агротехникийн календарийн хугацаа	Ажлын өдөр, Др	Ээлжийн тоо, $P_{эм}$	Угсрааны бүрэлдэхүүн		Ээлжийн бүтээмж, W_n , га/ээлж	Түлшний норм, q , кг/га	Балансын үнэ, мян.төг.			Нэгжийн зардал, мян.төг./га; мян.төг./т; мян.төг./т.км						
					Трактор, авто-машины марк	ХААМ, өргөн холбооны марк			Эрчим хүчний хэрэгсэл	ХААМ	Өргөн холбоо	ШТМ, ЦЭХ-ний зардал	Цалин	УЗ, ТУ-ний шимтгэл	Их засварын шимтгэл	Элэгдэл хорогдлын шимтгэл	Хөрөнгө оруулалтын шимтгэл	Шилжүүлсэн зардал, мян.төг./га, мян.төг./т, мян.төг./т.км
A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
S=	0.02	га;	U=	0	ц/га	Qyp=	0.5	кг/га										
1	Хөрс ухаж гаргах	25-30/VI	5	1.5	Foton	ухагч	16	5	9000	5500		15	7.825	1.3646	0.15	1.02583	1.333	26.699
2	Хайрга ачих зөөх буулгах	1-5/VII	5	1.5	Zetor 1005	2ПТС-4	110	0.272	120000	8500		0.816	1.59273	1.5914	0.29091	0.837	1.287	6.4153
3	Хар шороо ачих зөөх буулгах	1-5/VII	5	1.5	Zetor 1005	2ПТС-4	110	0.19	120000	8500		0.57	0.68364	1.6248	0.29091	0.87358	1.328	5.3715
4	Элс ачих зөөх буулгах	1-5/VII	5	1.5	Zetor 1005	2ПТС-4	110	0.33	120000	8500		0.99	0.68364	2.1606	0.29091	1.45879	1.988	7.5718
5	Ногоон мөчир бэлтгэх	15-25/VII	5	1.5	гар	0	1	5				15	225.2	0	0	0	0	240.2
6	Тарих	15-25/VII	10	1.5	гар	0	50	0				0	1.504	0	0	0	0	1.504
7	Эрдэс бордоо	20-25/VIII	5	1.5	гар	0	5	0				0	15.04	0	0	0	0	15.04
8	Усалгаа	15/VII-1/X	90	1.5	Цахилгаан хөдөлгүүр	Манан үүсгэгч	1	25	6800	8000		75	75.2	25.912	2.51077	23.1179	28.03	229.77

Хүснэгт 49. Чонон хармагийн суулгац үржүүлгийн 2-р жилийн технологийн карт (ил талбайд бойжуулах)

№	Технологийн үйлдэл	Ажлын хэмжээ, Wo, га, т, км	Агротехникийн календарийн хугацаа	Ажлын өдөр, Др	Эзлэгийн тоо, P _{эж}	Угсрааны бүрэлдэхүүн		Эзлэгийн бүтээмж, Wн, га/эзлэг	Ажилчид		Туршний норм, q, кг/га	Жишмэл ган бүтээмж, I, эт.га	Бүх ажлыг гүйцэтгэхэд шаардагдах						Эдийн засгийн үзүүлэлт		Шилжүүлсэн зардал, мян.төг.	Үүнээс					
						Трактор, автомашины марк	ХААМ, өргөн холбооны марк		Механикжуулагч, m _м	Туслах ажилчид, m _л			Агрегатын тоо, P _а	Ажлын хоног, Дф	Механикжуулагч, P _м	Туслах ажилчин, P _л	Турш, Q, кг	Нормт ээлж, Nсм	Тракторын гүйцэтгэл, Wэ, жиш.га	Хөдөлмөр зарцуулалт, Эт, хүн.ц		ШТМ-ын зардал, мян.төг.	Цалин, мян.төг.	Бусад зардал, мян.төг.			
A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24			
		S= 1 га;			N = 30000	ширхэг мөчир						Qэб= 150 кг/га															
1	Хагалгаа	1	1-2/V	2	1.5	Zetor 1005	ПЛН-3-35	5.4	1	1	23.5	0.65	1	0.12	1.5	1.5	23.5	0.185	1.0	3.0	148.4	70.5	23.2	54.7			
2	Борнойдох	1	1-2/V	2	1.5	Zetor 1005	2ПТС-4	110	1	5	0.272	0.65	1	0.01	1.5	7.5	0.272	0.009	0.0	0.4	6.6	0.8	3.0	2.8			
3	Шан татах	1	1-2/V	2	1.5	Zetor 1005	2ПТС-4	110	1	5	0.272	0.65	1	0.01	1.5	7.5	0.272	0.009	0.0	0.4	6.6	0.8	3.0	2.8			
4	Бууц ачих зөөх буулгах	1	3-8/V	5	1.5	Zetor 1005	2ПТС-4	110	1	5	0.272	0.65	1	0.01	1.5	7.5	0.272	0.009	0.0	0.4	8.4	0.8	3.0	4.7			
5	Бууц цацах	1	3-8/V	5	1.5	Zetor 1005	1ПТУ-4	30	1	0	6.5	0.65	1	0.02	1.5	0	6.5	0.033	0.2	0.3	37.8	19.5	2.5	15.8			
6	Тарих	1	10-15/V	5	1.5	Zetor 1005	СКН-6	5.8	1	6	12	0.65	1	0.11	1.5	9	12	0.172	0.9	9.7	189.3	36.0	64.7	88.6			
7	Мөр хооронд сийрүүлэх 4 удаа	4	15/VI-20/IX	8	1.5	Zetor 1005	ГН-4	5.4	1	0	12.7	0.65	1	0.49	1.5	0	50.8	0.741	3.9	5.9	695.6	152.4	55.7	487.5			
8	Эрдэс бордоо хийх	1	5-10/II	5	1.5	Zetor 1005	ГН-4+ эрдэс бордоо	5.1	1	1	10.5	0.65	1	0.13	1.5	1.5	10.5	0.196	1.0	3.1	185.1	31.5	24.5	129.0			
9	Усалгаа 8 удаа	8	15/V-1/X	16	1.5	20 м/х дизель хөдөлгүүр	FRP 50	1	1	1	40	0.3	1	5.33	1.5	1.5	320	8	19.2	128.0	2821.9	960.0	1001.6	860.3			
11	Суулгах ухах	1	5-10/X	5	1.5	Zetor 1005	GT 300	11.7	1	0	18.5	0.65	1	0.06	1.5	0	18.5	0.085	0.4	0.7	208.0	55.5	6.4	146.1			
12	Суулгац ангилах	1	5-10/X	5	1.5	гар		10		2			1	0.07	0	3	0	0.1	0.0	1.6	17.5	0.0	17.5	0.0			
13	Шуудуу ухах	0.1	5-10/X	5	1.5	Zetor	ГН-4	5.4	1	0	12.7	0.65	1	0.01	1.5	0	1.27	0.019	0.1	0.1	17.4	3.8	1.4	12.2			
14	Суулгац хадгалах	1	5-10/X	5	1.5	гар		10		2			1	0.07	0	3	0	0.1	0.0	1.6	17.5	0.0	17.5	0.0			
	ДҮН																			4360.10507	1332	1224	1804				
	Мөчир, ширхэг	30000																			38340						
	Эрдэс бордоо, т	0.15																			375						
	Нийт																				43075.1051						
	Өөрийн өртөг, мян.төг.																					1.436					

Тайлбар: Чонон хармаг эхний 2 жилд ургац өгөхгүй.

Хүснэгт 50. Зардал (чонон хармаг 2-р жил)

ЗАРДАЛ (ЧОНОН ХАРМАГ ЭХ ЦЭЦЭРЛЭГ)																		
№	Технологийн үйлдэл	Агротехникийн календарийн хугацаа	Ажлын өдөр, Др	Ээлжийн тоо, $n_{\text{эл}}$	Угсрааны бүрэлдэхүүн		Ээлжийн бүтээмж, W_n , га/ээж	Түлшний норм, q , кг/га	Балансын үнэ, мян.төг.			Нэгжийн зардал, мян.төг./га; мян.төг./т; мян.төг./т.км						Шилжүүлсэн зардал, мян.төг./га; мян.төг./т; мян.төг./т.км
					Трактор, авто-машины марк	ХААМ, өргөн холбооны марк			Эрчим хүчний хэрэгсэл	ХААМ	Өргөн холбоо	ШТМ, ЦЭХ-ний зардал	Цалин	УЗ, ТҮ-ний шимтгэл	Их засварын шимтгэл	Элэгдэл хорголдлын шимтгэл	Хөрөнгө оруулалтын шимтгэл	
A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
S=	1	га;		N=	30000	ширхэг мөчир		Qyp=	0	кг/га								
1	Хагалгаа	1-2/V	2	1.5	Zetor 1005	ПЛН-3-35	5.4	23.5	80000	4500		70.5	23.2	21.7	4.0	11.5	17.6	148.4
2	Борнойдох	1-2/V	2	1.5	Zetor 1005	2ПТС-4	110	0.272	80000	8500		0.816	3.0	1.1	0.2	0.6	0.9	6.6
3	Шан татах	1-2/V	2	1.5	Zetor 1005	2ПТС-4	110	0.272	80000	6500		0.816	3.0	1.1	0.2	0.6	0.9	6.6
4	Бууц ачих зөөх буулгах	3-8/V	5	1.5	Zetor 1005	2ПТС-4	110	0.272	80000	8500		0.816	3.0	1.7	0.2	1.2	1.6	8.4
5	Бууц цацах	3-8/V	5	1.5	Zetor 1005	1ПТУ-4	30	6.5	80000	7500		19.5	2.5	5.5	1.0	4.0	5.3	37.8
6	Тарих	10-15/V	5	1.5	Zetor 1005	СКН-6	5.8	12	80000	8500		36	64.7	31.6	3.7	23.1	30.3	189.3
7	Мөр хооронд сийрүүлэх 4 удаа	15/VI-20/IX	8	1.5	Zetor 1005	GH-4	5.4	12.7	80000	13500		38.1	13.9	41.9	4.0	33.5	42.5	173.9
8	Эрдэс бордоо хийх	5-10/VII	5	1.5	Zetor 1005	GH-4+ эрдэс бордоо	5.1	10.5	80000	13500		31.5	24.5	44.4	4.2	35.5	45.0	185.1
9	Усалгаа 8 удаа	15/V-1/X	16	1.5	20 м/х дизель хөдөлгүүр	FRP 50	1	40	2000	3500		120	125.2	33.1	0.5	34.5	39.5	352.7
11	Суулгах ухах	5-10/X	5	1.5	Zetor 1005	GT 300	11.7	18.5	80000	50000		55.5	6.4	46.4	1.8	45.0	52.9	208.0
12	Суулгац ангилах	5-10/X	5	1.5	гаp		10					0	17.5	0.0	0.0	0.0	0.0	17.5
13	Шуудуу ухах	5-10/X	5	1.5	Zetor 1005	GH-4	5.4		80000	13500		38.1	13.9	41.9	4.0	33.5	42.5	173.9
14	Суулгац хадгалах	5-10/X	5	1.5	гаp		10					0	17.5	0.0	0.0	0.0	0.0	17.5

Хүснэгт 51. Чонон хармагийн суулгац үржүүлэх технологийн карт (Үржүүлгийн эх цэцэрлэг)

ЧОНОН ХАРМАГИЙН СУУЛГАЦ УРГУУЛАХ ТЕХНОЛОГИЙН КАРТ (үржүүлгийн эх цэцэрлэгт)

№	Технологийн үйлдэл	Ажлын хэмжээ, Wo, га; т, км	Агротехникийн календарийн хугацаа	Ажлын өдөр, Др	Ээлжийн тоо, P _{см}	Угсрааны бүрэлдэхүүн		Ээлжийн бүтээмж, Wн, га/элж	Ажилчид		Түлшний норм, q, кг/га	Ж/шмал га-н бүтээмж, I, ат.га	Бүх ажлыг гүйцэтгэхэд шаардагдах						Эдийн засгийн үзүүлэлт		Шилжүүлсэн зардал, мян.төг.	Үүнээс			
						Трактор, авто-машины марк	ХААМ, өргөн холбооны марк		Механикжуулагч, п _в	Туслах ажилчид, п _б			Агрегатан тоо, P _а	Ажлын хоног, Дф	Механикжуулагч, P _в	Туслах ажилчин, P _б	Тулш, Q, кг	Нормт ээлж, Nсм	Тракторын гүйцэтгэл, Wа, жиш.га	Хөдөлмөр зарцуулалт, Эт, хүн.ц		ШТМ-ын зардал, мян.төг.	Цалин, мян.төг.	Бусад зардал, мян.төг.	
A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
		S=	1 га;	N =		2000 ширхэг мод		Qэб=																200 кг/га	
1	Цэнэг усалгаа	1	15-25/IV	10	1.5	20 м/х дизель хөдөлгүүр	FRP 50	1	1	1	5	0.2	1	0.67	1.5	1.5	5	1	1.6	16	219.46	15	125.2	79.26	
2	Шивх зөөвөрлөх	5	20-25/IV	5	1.5	Zetor 1005	2ПТС-4	261.2	1	2	0.272	0.65	1	0.01	1.5	3	1.36	0.02	0.099541	0.459418	15.8701991	4.08	3.3538	8.4364	
3	Шивх ачих	1	20-25/IV	5	1.5	Zetor 1005	ачигч	110	1	0	0.19	0.65	1	0.01	1.5	0	0.19	0.01	0.047273	0.072727	5.26672727	0.57	0.6836	4.0131	
4	Шивх цацах	1	20-25/IV	5	1.5	Zetor 1005	1-ПТУ-4	39	1	0	0.33	0.65	1	0.02	1.5	0	0.33	0.03	0.133333	0.205128	19.5541026	0.99	1.9282	16.636	
5	Гэмтсэн мөчир тайрах	1	25/IV-5/V	2	1.5	гаp		1	0	3	5	1	1	0.67	0	4.5	5	1	8	24	150	15	225.2	0	
6	Эрдэс бордоо хийх	1	15-20/VI	1	1.5	Zetor 1005	AXIS 30,1	31.5	1	0	1.85	0.65	1	0.02	1.5	0	1.85	0.03	0.165079	0.253968	33.1311556	5.55	2.3873	25.194	
7	Зэрлэг ургамал устгах 3 удаа	1	1/VI-1/IX	6	1.5	Zetor 1005	GH-2	5.4	1	0	22.5	0.65	1	0.12	1.5	0	22.5	0.19	0.962963	1.481481	201.574074	67.5	13.926	120.15	
8	Усалгаа 5 удаа	1	1/VI-1/X	5	1.5	20 м/х дизель хөдөлгүүр	FRP 50	5	1	0	25	1	1	0.13	1.5	0	25	0.2	1.6	1.6	108.095385	75	15.04	18.055	
9	Сийрүүлэх	1	1/VI-1/X	2	1.5	Zetor 1005	GH-2	5.4	1	0	22.5	1	1	0.12	1.5	0	22.5	0.19	1.481481	1.481481	244.100798	67.5	13.926	162.67	

ДҮН																					997.052441	251.2	401.64	434.42
Үр, кг		0																				0		
Эрдэс бордоо, т		0.2																				500		
Нийт																						997.052441		
Ургац, т		10																						
Өөрийн өртөг, мян.төг																						0.49852622		

Хүснэгт 52. Зардал (чонон хармаг эх цэцэрлэг)

ЗАРДАЛ (ЧОНОН ХАРМАГ)																		
№	Технологийн үйлдэл	Агротехникийн календарийн хугацаа	Ажлын өдөр, Др	Ээлжийн тоо, $P_{эм}$	Угсрааны бүрэлдэхүүн		Ээлжийн бүтээмж, W_n , га/ээлж	Түлшний норм, q , кг/га	Балансын үнэ, мян.төг.			Нэгжийн зардал, мян.төг./га; мян.төг./т; мян.төг./т.км						Шилжүүлсэн зардал, мян.төг./га; мян.төг./т; мян.төг./т.км
					Трактор, авто-машины марк	ХААМ, өргөн холбооны марк			Эрчим хүчний хэрэгсэл	ХААМ	Өргөн холбоо	ШТМ, ЦЭХ-ний зардал	Цалин	УЗ, ТҮ-ний шимтгэл	Их засварын шимтгэл	Элэгдэл хорогдлын шимтгэл	Хөрөнгө оруулалтын шимтгэл	
A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
S=	1	га;		U=	280	ц/га		Qyp=	0.5	зг/га								
1	Цэнэг усалгаа	15-25/IV	10	1.5	20 м/х дизель хөдөлгүүр	FRP 50	1	5	9000	8500		15	125.2	27.033	2.4	22.0933	27.73	219.46
2	Шивх зөөвөрлөх	20-25/IV	5	1.5	Zetor 1005	2ПТС-4	261.2	0.272	120000	8500		0.816	0.67075	0.6702	0.12251	0.35249	0.542	3.174
3	Шивх ачих	20-25/IV	5	1.5	Zetor 1005	ачигч	110	0.19	120000	6500		0.57	0.68364	1.5933	0.29091	0.83915	1.29	5.2667
4	Шивх цацах	20-25/IV	5	1.5	Zetor 1005	1-ПТУ-4	39	0.33	120000	8500		0.99	1.92821	6.094	0.82051	4.11453	5.607	19.554
5	Гэмтсэн мөчир тайрах	25/IV-5/V	2	1.5	гар	0	1	5				15	225.2	0	0	0	0	240.2
6	Эрдэс бордоо хийх	15-20/VI	1	1.5	Zetor 1005	AXIS 30,1	31.5	1.85	120000	13528		5.55	2.3873	8.9283	1.01587	6.60524	8.644	33.131
7	Зэрлэг ургамал устгах 3 удаа	1/VI-1/IX	6	1.5	Zetor 1005	GH-2	5.4	22.5	120000	8500		67.5	13.9259	44.012	5.92593	29.716	40.49	201.57
8	Усалгаа 5 удаа	1/VI-1/X	5	1.5	20 м/х дизель хөдөлгүүр	FRP 50	5	25	9000	8500		75	15.04	5.9541	0.66462	5.13103	6.306	108.1
9	Сийрүүлэх	1/VI-1/X	2	1.5	Zetor 1005	GH-2	5.4	22.5	120000	14200		67.5	13.9259	55.382	8.20513	43.5478	55.54	244.1

Хүснэгт 53. Ээж будаа (кинъва) тариалж хураах технологийн карт

№	Технологийн үйлдэл	Ажлын хэмжээ, Wo, га; т: т.км	Агротехникийн календарийн хугацаа	Ажлын өдөр, Др	Ээлжийн тоо, П _{эм}	Угсрааны бүрэлдэхүүн		Ээлжийн бүтээмж, Wн, га/ээлж	Ажилчид		Түлшний норм, q, кг/га	Жижмэл га-н бүтээмж, I, эт/га	Бүх ажлыг гүйцэтгэхэд шаардагдах						Эдийн засгийн үзүүлэлт		Үүнээс			
						Трактор, автомашины марк	ХААМ, өргөн холбооны марк		Механикжуулагч, т _м	Туслах ажилчид, т _б			Агрегатын тоо, P _а	Ажлын хоног, Дф	Механикжуулагч, П _м	Туслах ажилчин, П _б	Түлш, Q, кг	Нормт ээлж, Nсм	Тракторын гүйцэтгэл, Wа, жинд.га	Хөдөлмөр зарцуулалт, Эт, хүн.ц	Шилжүүлсэн зардал, мян.төг.	ШТМ-ын зардал, мян.төг.	Цалин, мян.төг.	Бусад зардал, мян.төг.
A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
	S= 100 га;				U= 130 цн/га																			
1	Эрдэс бордоо цацах	100	25-26/IX	2	1.5	Zetor 1505	Axis 30.1	31.50	1	0	1.85	1	1	2.12	1.5	0	185	3.17	25.3968	25.3968	2435.63	555	238.73	1641.9
2	Цэвдэгш хагалгаа	100	25-28/IX	3	1.5	Zetor 1505	ПЛН-4-35	8.4	1	0	20.5	0.65	3	2.65	4.5	0	2050	11.9	62.0525	95.4654	14755.3	6150	897.37	7707.9
3	Цэнэг усалгаа хийх	100	20-25/У	5	1.5	Walley		100	1	0	25		1	0.67	1.5	0	2500	1	0	8	11031.2	7500	75.2	3456
4	Сийрүүлэлт	100	1-3/У	3	1.5	Zetor 1505	Лидер-4	22.7	1	0	11.8	0.65	1	2.94	1.5	0	1180	4.41	22.9075	35.2423	7078.33	3540	331.28	3207
5	Үр ариутгах	400	1-3/У	3	1.5		ПСШ-5	40	1	0	24	0.65	2	3.33	3	0	9600	10	52	80	31057	28800	752	1505
6	Үр суулгах	100	1-3/У	3	1.5	Zetor 1505	Сафир 7/300	18.9	1	0	22.58	0.65	1	3.53	1.5	0	2258	5.29	27.5132	42.328	14028.3	6774	397.88	6856.5
7	Услах	100	10-15/У	5	1.5	Walley		100	1	0	25	0.65	1	0.67	1.5	0	2500	1	5.2	8	11031.2	7500	75.2	3456
8	Гумат бордоо цаца	100	25-30/У	5	1.5	Zetor 1505	ОПШ-15	20	1	0	10	0.65	1	3.33	1.5	0	1000	5	26	40	6789.55	3000	376	3413.5
9	Усалгаа	100	5-10/У	5	1.5	Walley		100	1	0	25	0.65	1	0.67	1.5	0	2500	1	5.2	8	9617.6	7500	75.2	2042.4
10	Мөр хоорондын боловсруулалт	100	15-20/У	5	1.5	Zetor 1505	БРП	18	1	0	10	0.3	1	3.7	1.5	0	1000	5.56	13.3333	44.4444	5950	3000	417.78	2532.2
11	Хураалт	100	20-25/IX	5	1.5	Сампо-2025		14	1	0	8	0.4	1	4.76	1.5	0	800	7.14	22.8571	57.1429		2400	537.14	
12	Үр цэвэрлэгээ	100	20-25/IX	5	1.5		ОВС-25	200	1	2	11	0	1	0.33	1.5	3	1100	0.5	0	12		3300	87.6	
13	Үр хадгалах	10	20-25/IX	5	1.5	Гараар		5	1		2.5	0.65	1	1.33	1.5	0	25	2	10.4	16	225.4	75	150.4	0

ДҮН																					114000	80094	4411.8	35818
Үр, тн	0.8																				24000			
Бордоо, т	14																				35000			
Гербицид, т	0.3																				2700			
Бүгд																					175700			
Ургац, т	1300																							
Өөрийн өртөг, төг/тн																						135.153		

Хүснэгт 54. Зардал (ээж будаа)

ЗАРДАЛ (ЭЭЖ БУДАА)

№	Технологийн үйлдэл	Агротехникийн календарийн хугацаа	Ажлын өдөр, Др	Ээлжийн тоо, ц _{см}	Угсрааны бүрэлдэхүүн		Ээлжийн бүтээмж, Втн, га/ээлж	Түлшний норм, г, кг/га	Балансын үнэ, мян.төг.			Нэгжийн зардал, мян.төг./га; мян.төг./т.км						Шилжүүлсэн зардал, мян.төг./га; мян.төг./т.; мян.төг./т.км
					Трактор, авто-машины марк	ХААМ, өргөн холбооны марк			Эрчим хүчний хэрэгсэл	ХААМ	Өргөн холбоо	ШТМ, ЦЭХ-ний зардал	Цалин	УЗ, ТҮ-ний шимтгэл	Их засварын шимтгэл	Элэгдэл хорогдлын шимтгэл	Хөрөнгө оруулалтын шимтгэл	
A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
S=	100	га;		U=	130	цн/га		Qyp=	8	кг/га		Qб=	140	кг/га		Qг=	3	кг/га
1	Эрдэс бордоо цацах	25-26/IX	2	1.5	Zetor 1505	Axis 30.1	31.5	1.85	120000	13500		5.55	2.3873	6.1349	1.52381	3.55397	5.206	24.3563
2	Цэвдэгш хагалгаа	25-28/IX	3	1.5	Zetor 1505	ПЛН-4-35	8.38	20.5	120000	7000		61.5	8.97375	28.258	3.81862	19.0358	25.97	147.553
3	Цэнэг усалгаа хийх	20-25/У	5	1.5	Walley	0	100	25	0	120000		75	0.752	10.4	0	11.36	12.8	110.312
4	Сийрүүлэлт	1-3/УI	3	1.5	Zetor 1505	Лидер-4	22.7	11.8	120000	15000		35.4	3.31278	11.52	1.40969	8.21586	10.93	70.7833
5	Үр ариутгах	1-3/УI	3	1.5	0	ПСШ-5	40	24	0	13500		72	1.88	1.1323	0	1.23677	1.394	77.6426
6	Үр суулгах	1-3/УI	3	1.5	Zetor 1505	Сафир 7/300	18.9	22.58	120000	80000		67.74	3.97884	22.878	1.69312	19.744	24.25	140.283
7	Услах	10-15/УI	5	1.5	Walley	0	100	25	0	120000		75	0.752	10.4	0	11.36	12.8	110.312
8	Гумат бордоо цаца	25-30/УI	5	1.5	Zetor 1505	ОПШ-15	20	10	120000	25000		30	3.76	12.394	1.6	8.58065	11.56	67.8955
9	Усалгаа	5-10/УII	5	1.5	Walley	0	100	25	0	120000		75	0.752	5.76	0.168	6.816	7.68	96.176
10	Мөр хоорондын боловсруулалт	15-20/УII	5		Zetor 1505	БРП	18	10	9000	25000		30	4.17778	7.35	0.32778	8.22222	9.422	59.5
11	Хураалт	20-25/IX	5		Сампо-2025		14	8	190000			24	5.37143	18.548	3.61905	9.04762	14.48	75.0619
12	Үр цэвэрлэгээ	20-25/IX	5				200	11		17500		33	0.876	0.056	14.7	0.06627	0.075	48.7729
13	Үр хадгалах	20-25/IX	5	1.5	Гараар	0	5	2.5	0	0		7.5	15.04	0	0	0	0	22.54

Хүснэгт 55. Гурвалжин будаа тариалах технологийн карт, механикжсан ажлын төлөвлөгөө

№	Технологийн үйлдэл	Ажлын хэмжээ, Мо, га; т, т.км	Агротехникийн календарийн хугацаа	Ажлын өдөр, Др	Ээлжийн тоо, P _{эл}	Угсрааны бүрэлдэхүүн		Ээлжийн бүтээмж, Ун, га/гаж	Ажилчид		Түлшний норм, q, кг/га	Жишмэл га-н бүтээмж, λ, эт.га	Бүх ажлыг гүйцэтгэхэд шаардагдах						Эдийн засгийн үзүүлэлт		Шилжүүлсэн зардал, мян.₮	Үүнээс		
						Трак-тор, авто-машинны марк	ХААМ, өргөн холбооны марк		Механикжуулагч, м _м	Туслах ажилчид, м _м			Агрегатын тоо, P _а	Ажлын хонгор, Др	Механикжуулагч, P _м	Туслах ажилчин, P _б	Тулш, Q, кг	Нормт ээлж, Нем	Тракторын гүйцэтгэл, W _а , жш.га	Хөдөлмөр зарцуулалт, Эт, хүн-ц		ШТМ-ын зардал, мян.₮	Цалин, мян.₮	Бусад зардал, мян.₮
A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
I. Тарилт																								
		S= 100 га;			Q _б = 130 кг/га					Q _г = 70 кг/га														
1	Үр ариутгах	7	5-р сарын эхээр	3	1.5		ПСШ-5	70		2			1	0.07	0	3	0	0.1	0	1.6	33.224332	1.316	17.52	14.38833
2	Үр ачих	7	5-р сарын эхээр	6	1.5		ЗПС-100	82	1				1	0.06	1.5	0	0	0.09	0	0.682927	17.709599	1.792683	6.419512	9.497404
3	Үр тээвэрлэх, (5 км)	35	5-р сарын эхээр	7	1.5	ҮТО-1604	2ПТС-4	123	1		2.5	0.65	1	0.19	1.5	0	87.5	0.28	1.479675	2.276423	409.59675	262.5	21.39837	125.6984
4	Бордоо ачих тээвэрлэх	13	5-р сарын эхээр	7	1.5	ҮТО-1604	ачигч	110	1		2.5	0.65	1	0.08	1.5	0	32.5	0.12	0.614545	0.945455	154.13273	97.5	8.887273	47.74545
5	Хагалгаа	100	5-р сарын эхээр	7	1.5	ҮТО-1604	ПЛН-4-35	9.58	1		13	0.65	1	6.96	1.5	0	1300	10.4	54.27975	83.50731	9296.0334	3900	784.9687	4611.065
6	Сийрүүлэх+бордох+булдах	100	5-р сарын эхээр	7	1.5	ҮТО-1604	Лидер-6Н	60.6	1	2	5.5	1	1	5.6	2	4	550	1.65	13.20132	39.60396	4164.0644	1650	289.1089	2224.955
7	Үрэлгээ	100	5-р сарын эхээр	7	1.5	ҮТО-1605	З/СЗП-3.6/	29.92	1	2	5.7	1	1	5.6	2	4	570	3.34	26.73797	80.2139	6801.9887	1710	585.5615	4506.427
II. Арчилгаа																								
8	Мөр хоорондын боловсруулалт	100	Соволоптын эхэнд	3	1.5	ҮТО-1604	БРП	18	1	2	5	0.73	1	3.7	1.5	3	500	5.56	32.44444	133.3333	15997.06	1500	973.3333	13523.73
III. Хураалт																								
		S= 100 га;			U= 20 ц/га																			
9	Ангилах	100	9-р сард	10	1.5	ҮТО-1604	ЖВП-6.4	58.7	1		5.4	1	1	1.14	1.5	0	540	1.7	13.62862	13.62862	3016.1158	1620	128.109	1268.007
10	Ангилсныг хамж, цайруулах+сүрэл хэрчигч цацах	100	9-р сарын дундуур	5	1.5	СК-5МЭ-1	СЦТ+ППТ-3А	28.9	1		7		1	2.31	1.5	0	700	3.46	0	27.68166	6973.0796	2100	260.2076	4612.872
IV. Тээвэрлэлт																								
11	Ургац тээвэрлэх (5км)	800	9-р сард	10	1.5	ҮТО-1604	Чиргүүл	200	1		2.5		1	2.67	1.5	0	2000	4	0	32	6906.8	6000	300.8	606
12	Цэвэрлэх	160	9-р сард	10	2		ОВС-25	180	1	2			1	0.44	2	4	0	0.89	0	21.33333	591.93436	23.89333	155.7333	412.3077
13	Сортлох	160	10, 4-р сард	10	2		МС-4.5	32.4	1	2			1	2.47	2	4	0	4.94	0	118.5185	3360.9117	82.96296	865.1852	2412.764

Үр, тн 7
 Бордоо, тн 10
 Ургац, тн 200
 ДҮН

24500
 25000
 100420.66

1 тн халтар арвайн өөрийн өртөг, мян.төг/тн

502.10331

Хүснэгт 56. Зардал (гурвалжин будаа)

№	Технологийн үйлдэл	Агротехникийн календарийн хугацаа	Ажлын өдөр, Др	Эзлгийн тоо, П _{см}	Угсрааны бүрэлдэхүүн		Эзлгийн бүтээмж, Втн, га/эзлж	Түлшний норм, ц, кг/га	Балансын үнэ, мян.Г			Нэгжийн зардал, мян.Г/га; мян.Г/т; мян.Г/т.км					Шилжүүлсэн зардал, мян.Г/га, мян.Г/т; мян.Г/т.км	
					Трак-тор, авто-машины марк	ХААМ, өргөн холбооны марк			Эрчим хүчний хэрэгсэл	ХААМ	Өргөн холбоо	ШТМ, ЦЭХ-ний зардал	Цалин	УЗ, ТҮ-ний шимтгэл	Их засварын шимтгэл	Эзлэгдэл хорогдлын шимтгэл		Хөрөнгө оруулалтын шимтгэл
A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
I. Тарилт																		
					Q6=100 кг/га			Q7=70 кг/га										
2	Үр ариутгах	5-р сарын эхээр	3	1.5	0	ПСШ-5	70	0		10532		0.188	2.5029	0.6574	0	0.657	0.7407	4.7463332
3	Үр ачих	5-р сарын эхээр	6	1.5	0	ЗПС-100	82	0		10023		0.256	0.9171	0.4339	0	0.434	0.4889	2.5299427
4	Үр тээвэрлэх, (5 км)	5-р сарын эхээр	7	1.5	ҮТО-1604	2ПТС-4	123	2.5	120000	8500		7.5	0.6114	1.4315	0.26	0.749	1.1512	11.702764
5	Бордоо ачих тээвэрлэх	5-р сарын эхээр	7	1.5	ҮТО-1604	ачигч	110	2.5	120000			7.5	0.6836	1.4909	0.291	0.727	1.1636	11.856364
6	Хагалгаа	5-р сарын эхээр	7	1.5	ҮТО-1604	ПЛН-4-35	9.58	13	120000	8500		39	7.8497	18.379	3.34	9.611	14.781	92.960334
7	Сийрүүлэх+бордох+булдах	5-р сарын эхээр	7	1.5	ҮТО-1604	Лидер-6Н	60.6	5.5	120000	50000	636	16.5	2.8911	5.8068	0.731	7.116	8.5952	41.640644
8	Үрэлгээ	5-р сарын эхээр	7	1.5	ҮТО-1605	З/СЗП-3.6/	29.92	5.7	120000	50000	636	17.1	5.8556	11.761	1.481	14.41	17.409	68.019887
II. Арчилгаа																		
8	Мөр хоорондын боловсруулалт	Соёлолтын эхэнд	3	1.5	ҮТО-1604	БРП	18	5	120000	57000	636	15	9.7333	45.113	1.778	40.55	47.795	159.9706
III. Хураалт																		
					U= 16 ц/га													
9	Ангилгах	9-р сард	10	1.5	ҮТО-1604	ЖВП-6.4	58.7	5.4	120000	20500		16.2	1.2811	3.0346	0.477	4.008	5.1607	30.161158
10	Ангилсныг хамж, цайруулах+сүрэл хэрчиж цацах	9-р сарын дундуур	5	1.5	СК-5МЭ-1	СЦТ+ППТ-3А	28.9	7	190000	13000		21	2.6021	7.8524	3.682	13.93	20.669	69.730796
IV. Тээвэрлэлт																		
11	Ургац тээвэрлэх (5км)	9-р сард	10	1.5	Ачааны машин	Чиргүүл	200	2.5	45000			7.5	0.376	0.3075	0.06	0.15	0.24	8.6335
12	Цэвэрлэх	9-р сард	10	2	0	ОВС-25	180	0		37500		0.149	0.9733	0.9103	0	0.641	1.0256	3.6995897
13	Сортлох	10, 4-р сард	10	2	0	МС-4.5	32.4	0		39500		0.519	5.4074	5.3267	0	3.751	6.0019	21.005698

Хүснэгт 57. Рапс тариалах механикжсан технологийн карт

№	Технологийн үйлдэл	Ажлын хэмжээ, Wo, га; Т, км	Агротехникийн календарийн хугацаа	Ажлын өдөр, Др	Эзлэлийн тоо, P _{эм}	Угсрааны бүрэлдэхүүн		Эзлэлийн бүгээмж, Wн, га/эзлэж	Ажилчид		Тулшийн норм, q, кг/га	Жишмэл га-н бүгээмж, I, эг.га	Бүх ажлыг гүйцэтгэхэд шаардагдах						Эдийн засгийн үзүүлэлт			Үүнээс			
						Трактор, авто-машины марк	ХААМ, өргөн холбооны марк		Механикжуулагч, п _м	Туслах ажилчид, п _с			Агрегатын тоо, п _а	Ажлын хоног, Дф	Механикжуулагч, п _м	Туслах ажилчин, п _с	Тулш, Q, кг	Нормг эзлж, Ncm	Тракторын гүйцэтгэл, Wэ, жиктга	Хөдөлмөр зарцуулалт, Эт, хунц	Шилжүүлсэн зардал, мян.төг.	ШТМ-ын зардал, мян.төг.	Цалин, мян.төг.	Бусад зардал, мян.төг.	
A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
Уринш бэлтгэх																									
		S= 100 га;					Qб= 150 кг/га					Qг= 3 кг/га													
1	Эрдэс бордоо ачих	15	20-30/VI	10	1.5	John-Deer 1204	Ачих төхөөрөмж	65	1		1.1	0.65	1	0.15	1.5	0	16.5	0.23	1.2	1.8462	161.0614	49.5	17.3538	94.20757	
2	Эрдэс бордоо тээвэрлэх, цэнэглэх	75	20-30/VI	10	1.5	John-Deer 1204	2ПТС-4	123	1		0.415	0.65	1	0.41	1.5	0	31.125	0.61	3.1707	4.878	388.8189	93.375	45.8537	249.5902	
3	Эрдэс бордоо тээвэрлэж цацах	100	20-25/VI	5	1.5	John-Deer 1204	Axis 30,1	44.9	1		1.6	1	1	1.48	1.5	0	160	2.23	17.817	17.817	1574.981	480	167.483	927.498	
4	Сийрүүлэх (12-14 см)	100	15-20/VII	6	1.5	John-Deer 1204	Лидер-4	16.2	1		6.15	1	1	4.12	1.5	0	615	6.17	49.383	49.383	4858.974	1845	464.198	2549.776	
5	Сийрүүлэх (8-10 см)	100	5-10/VIII	6	1.5	John-Deer 1204	Лидер-4	23.24	1		3.96	0.65	1	2.87	1.5	0	396	4.3	22.375	34.423	3366.412	1188	323.58	1854.832	
6	Борнойдох	100	25-30/VIII	5	1.5	John-Deer 1204	БИГ-3А	31.06	1		2.36	1	1	2.15	1.5	0	236	3.22	25.757	25.757	2971.216	708	242.112	2021.104	
ДҮН																					13321.46	4363.88	1260.58	7697.008	
Бордоо,т		15																				37500			
БҮГД																					50821.46				
Тарихын өмнө хөрс боловсруулалт																									
		S= 100 га;					Qб= 150 кг/га					Qг= 3 кг/га													
1	Хавар эрт сийрүүлэх	100	5-10/У	6	1.5	John-Deer 1204	Лидер-4	23.24	1		3.96	0.65	1	2.87	1.5	0	396	4.3	22.375	34.423	7213.293	1188	323.58	5701.713	
2	Талбайг тэгшлэх	100	5-8/У	4	1.5	John-Deer 1204	ВПИ-3.6	24.5	1		6	1	1	2.72	1.5	0	600	4.08	32.653	32.653	3806.721	1800	306.939	1699.782	
3	Үрийг ариутгах	150	8-10/У	3	1.5	Цахилгаан хөдөлгүүр	ПСШ-5	40	1		0.36	1	1	2.5	1.5	0	54	3.75	30	30	1344.235	162	282	900.2352	
ДҮН																					12364.25	3150	912.519	8301.73	
Гербицид,т		0.3																				2700			
БҮГД																					15064.25				
Тарих																									
		S= 100 га;					Qб= 100 кг/га					Qу= 8 кг/га				Qг= 3 кг/га									
1	Рапсын тарилтыг 1.6% фамидофостой хамт хийх+булдах	100	25-30/У	5	1.5	John-Deer 1204	СЗТ-3.6	18.91	1		4.22	1	1	3.53	1.5	0	422	5.29	42.306	42.306	4983.372	1266	397.673	3319.699	
ДҮН																					4983.372	1266	397.673	3319.699	

Хураалт																									
S= 100 га;		U= 18 ц/га																							
1	Ургац хураалт. А.Ангилан хадах	50	20-27/ҮIII	7	1.5	John-Deer 1204	ЖВН-6.4	53.5	1		1.5	0.65	1	0.62	1.5	0	75	0.93	4.8598	7.4766	754.0467	225	70.2804	458.7664	
2	Б.Валыг цайруулах	50	28-21/ҮIII	5	1.5	John-Deer 1076	ППТ-3А	30.1	1		4.7	0.65	1	1.11	1.5	0	235	1.66	8.6379	13.289	1545.31	705	124.917	715.3931	
3	Шууд хураалт	50	5-10/IX	5	1.5	John-Deer 1076		18.52	1		5.23	0.65	1	1.8	1.5	0	261.5	2.7	14.039	21.598	2150.231	784.5	203.024	1162.707	
ДҮН																				4449.588	1714.5	398.221	2336.866		
Хураалтын дараах боловсруулалт																									
S= 100 га;		U= 18 ц/га																							
1	Үрийн анхдагч цэвэрлэгээ	3.2	15-20/IX	5	1.5	-	ОВС-25	19.6	1		0.5	0.65	1	0.11	1.5	0	1.6	0.16	0.849	1.3061	82.90612	4.8	12.2776	65.82857	
2	Үрийн хоёр дахь цэвэрлэгээ	180	20-30/IX	10	1.5	-	МС-4.5А, СП-10-тай хамт	200	1		0.16	0.65	1	0.6	1.5	0	28.8	0.9	4.68	7.2	228.006	86.4	67.68	73.926	
3	Үрийг хатаах	180	25-30/IX	15	1.5	-	ОВС-25	49	1	2		0.65	1	2.45	1.5	3	0	3.67	19.102	88.163	1537.5	98.7429	643.592	795.1648	
4	Үрийг хадгалах	1.6	1-5/X	15	1.5	-	СМ-4	20	1	2		0.65	1	0.05	1.5	3	0	0.08	0.416	1.92	33.66646	1.344	14.016	18.30646	
ДҮН																				1882.078	191.287	737.565	953.2259		
Бүгд																				1.907	5721.1	37000.75	10685.7	3706.56	22608.53
Үр,т		0.8																				1.2			
Бордоо,т		15																				37500			
Нийт зардал, мян.төг.																				74501.95					
Ургац, мян.т		180																							
1тн рапсын үрийн өөрийн өртөг, мян.төг/тн																				413.8997					

Хүснэгт 58. Зардал (рапс)

№	Технологийн үйлдэл	Агротехникийн календарийн хугацаа	Ажлын өдөр, Др	Ээлжийн тоо, $P_{\text{эл}}$	Угсрааны бүрэлдэхүүн		Ээлжийн бүтээмж, $W_{\text{н}}$, га/ээлж	Тулшний норм, q , кг/га	Балансын үнэ, мян.төг.			Нэгжийн зардал, мян.төг./га; мян.төг./т; мян.төг./т.км						
					Трактор, авто-машины марк	ХААМ, өргөн холбооны марк			Эрчим хүчний хэрэгсэл	ХААМ	Өргөн холбоо	ШТМ, ЦЭХ-ний зардал	Цалин	УЗ, ТУ-ний шимтгэл	Их засварын шимтгэл	Элэгдэл хорогдлын шимтгэл	Хөрөнгө оруулалтын шимтгэл	Шилжүүлсэн зардал, мян.төг./га; мян.төг./т; мян.төг./т.км
A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Уринш бэлтгэх																		
S= 100 га; Q6= 150 кг/га Qr= 3 кг/га																		
###	Эрдэс бордоо ачих	20-30/ҮI	10	1.5	John-Deer 1204	Ачих төхөөрөмж	65	1.1	120000	715		3.3	1.1569	2.5439	0.4923	1.252	1.9927	10.737
###	Эрдэс бордоо тээвэрлэх, цэнэглэх	20-30/ҮI	10	1.5	John-Deer 1204	2ПТС-4	123	0.415	120000	1200		1.245	0.6114	1.3472	0.2602	0.664	1.0563	5.1843
###	Эрдэс бордоо тээвэрлэж цацах	20-25/ҮI	5	1.5	John-Deer 1204	Axis 30,1	44.9	1.6	120000	1700		4.8	1.6748	3.5764	0.9868	1.849	2.8623	15.75
###	Сийрүүлэх (12-14 см)	15-20/ҮII	6	1.5	John-Deer 1204	Лидер-4	16.2	6.15	120000	1500		18.45	4.642	9.8456	2.735	5.059	7.8578	48.59
###	Сийрүүлэх (8-10 см)	5-10/ҮIII	6	1.5	John-Deer 1204	Лидер-4	23.24	3.96	120000	1600		11.88	3.2358	7.4292	1.3769	3.815	5.9274	33.664
###	Борнойдох	25-30/ҮIII	5	1.5	John-Deer 1204	БИГ-3А	31.06	2.36	120000	6600	636	7.08	2.4211	7.3042	1.4265	4.869	6.6113	29.712
Тарихын өмнө хөрс боловсруулалт																		
S= 100 га; Q6= 150 кг/га Qr= 3 кг/га																		
1	Хавар эрт сийрүүлэх	5-10/Ү	6	1.5	John-Deer 1204	Лидер-4	23.24	3.96	120000	31117.5		11.88	3.2358	19.732	1.3769	16.12	19.79	72.133
2	Талбайг тэгшлэх	5-8/Ү	4	1.5	John-Deer 1204	ВПИ-3.6	24.5	6	120000	1700		18	3.0694	6.5543	1.8085	3.389	5.2455	38.067
4	Үрийг ариутгах	8-10/Ү	3	1.5	Цахилгаан хөдөлгүүр	ПСШ-5	40	0.36		6600	636	1.08	1.88	1.8871	0	1.935	2.1798	8.9616

Тарих																		
S= 100 га;		Q6= 100 кг/га			Qγ= 8 кг/га				Qr= 3 кг/га									
1	Рапсын тарилтыг 1.6% фамидофостой хийх+булдах хамт	25-30/Ү	5	1.5	John-Deer 1204	СЗТ-3.6	18.91	4.22	120000	6600	636	12.66	3.9767	11.997	2.3431	7.997	10.859	49.834

Хураалт																		
S= 100 га;		U= 180 ц/га																
1	Ургац хураалт: А.Ангилан хадах	20-27/ҮIII	7	1.5	John-Deer 1204	ЖВН-6.4	53.5	1.5	120000	9500		4.5	1.4056	1.904	0.5234	2.84	3.9078	15.081
2	Б.Валыг цайруулах	28-21/ҮIII	5	1.5	John-Deer 1076	ППТ-3А	30.1	4.7	190000			14.1	2.4983	1.8937	1.4729	4.208	6.7331	30.906
3	Шууд хураалт	5-10/IX	5	1.5	John-Deer 1076	0	18.52	5.23	190000			15.69	4.0605	3.0778	2.3938	6.839	10.943	43.005

Хураалтын дараах боловсруулалт																		
S= 100 га;		U= 180 ц/га																
1	Үрийн анхдагч цэвэрлэгээ	15-20/IX	5	1.5	-	ОВС-25	19.6	0.5		17500		1.5	3.8367	6.1905	0	6.762	7.619	25.908
2	Үрийн хоёр дахь цэвэрлэгээ	20-30/IX	10	1.5	-	МС-4.5А, СП-10-тай хамт	200	0.16		18500		0.48	0.376	0.1314	0	0.131	0.148	1.2667
3	Үрийг хатаах	25-30/IX	15	1.5	-	ОВС-25	49	0		17500		0.549	3.5755	1.5604	0	1.099	1.7582	8.5417
4	Үрийг хадгалах	1-5/X	15	1.5	-	СМ-4	20	0		18500		0.84	8.76	4.0415	0	2.846	4.5538	21.042

Хүснэгт 59. Тосны авга тарьж хураах механикжсан технологийн карт

№	Технологийн үйлдэл	Ажлын хэмжээ, Wo, га; T, т.км	Агротехникийн календарийн хугацаа	Ажлын өдөр, Др	Эзлэгийн тоо, P _{см}	Угсрааны бүрэлдэхүүн		Эзлэгийн бүтээмж, Wн, га/эзлэж	Ажилчид		Түлшний норм, q, кг/га	Жишмэл га-н бүтээмж, I, эг.га	Бүх ажлыг гүйцэтгэхэд шаардагдах						Эдийн засгийн үзүүлэлт		Үүнээс						
						Трактор, автомашины марк	ХААМ, өргөн холбооны марк		Механикуулагч, m _м	Туслах ажилчид, m _а			Агрегатын тоо, P _а	Ажлын хоног, Дф	Механикуулагч, P _м	Туслах ажилчин, P _б	Түлш, Q, кг	Нормт ээлж, Nсм	Тракторын гүйцэтгэл, Wo, жш.га	Хөдөлмөр зарцуулалт, Эт, хүн-ц	Шилжүүлсэн зардал, мян.төг.	ШТМ-ын зардал, мян.төг.	Цалин, мян.төг.	Бусад зардал, мян.төг.			
A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24			
Уринш бэлтгэх																											
		S= 100 га;			Qб= 120 кг/га																				Qг= 3 кг/га		
1	Эрдэс бордоо ачих	12	20-30/VI	10	1.5	John-Deer 1204	Ачих төхөөрөмж	65	1		1.1	0.65	1	0.12	1.5	0	13.2	0.18	0.96	1.4769	128.8491	39.6	13.8831	75.36606			
2	Эрдэс бордоо тээвэрлэх, цэнэглэх	60	20-30/VI	10	1.5	John-Deer 1204	2ПТС-4	123	1		0.415	0.65	1	0.33	1.5	0	24.9	0.49	2.5366	3.9024	311.0551	74.7	36.6829	199.6722			
3	Эрдэс бордоо тээвэрлэж цацах	100	20-25/VI	5	1.5	John-Deer 1204	Axis 30,1	44.9	1		1.6	1	1	1.48	1.5	0	160	2.23	17.817	17.817	1574.981	480	167.483	927.498			
4	Сийрүүлэх (12-14 см)	100	15-20/VI	6	1.5	John-Deer 1204	Лидер-4	16.2	1		6.15	1	1	4.12	1.5	0	615	6.17	49.383	49.383	4858.974	1845	464.198	2549.776			
5	Сийрүүлэх (8-10 см)	100	5-10/VIII	6	1.5	John-Deer 1204	Лидер-4	23.24	1		3.96	0.65	1	2.87	1.5	0	396	4.3	22.375	34.423	3366.412	1188	323.58	1854.832			
6	Борнойдох	100	25-30/VIII	5	1.5	John-Deer 1204	БИГ-ЗА	31.06	1		2.36	1	1	2.15	1.5	0	236	3.22	25.757	25.757	2971.216	708	242.112	2021.104			
ДҮН																					13211.49	4335.3	1247.94	7628.248			
Бордоо, т		12																				30000					
БҮГД																					43211.49						
Тарихын өмнө хөрс боловсруулалт																											
		S= 100 га;			Qб= 120 кг/га																				Qг= 3 кг/га		
1	Хавар эрт сийрүүлэх	100	5-10/V	6	1.5	John-Deer 1204	Лидер-4	23.24	1		3.96	0.65	1	2.87	1.5	0	396	4.3	22.375	34.423	7213.293	1188	323.58	5701.713			
2	Талбайг тэгшлэх	100	5-8/V	4	1.5	John-Deer 1204	ВПИ-3.6	24.5	1		6	1	1	2.72	1.5	0	600	4.08	32.653	32.653	3806.721	1800	306.939	1699.782			
3	Үрийг ариутгах	150	8-10/V	3	1.5	Цахилгаан хөдөлгүүр	ПСШ-5	40	1		0.36	1	1	2.5	1.5	0	54	3.75	30	30	1344.235	162	282	900.2352			
ДҮН																					12364.25	3150	912.519	8301.73			
Гербицид, т		0.3																				2700					
БҮГД																					15064.25						

Тарих																												
S= 100 га;		Q6= 120 кг/га				Qγ= 15 кг/га				Qг= 3 кг/га																		
1	Тосны авгын тарилтыг 1.6% фамидофостой хамт хийх+булдах	100	25-30/У	5	1.5	John-Deer 1204	СЗТ-3.6	18.91	1		4.22	1	1	3.53	1.5	0	422	5.29	42.306	42.306	4983.372	1266	397.673	3319.699				
ДҮН																					4983.372	1266	397.673	3319.699				
Гербицид,т		0.3																				2700						
БҮГД																					7683.372							
Хураалт																												
S= 100 га;		U= 15 ц/га																										
1	Ургац хураалт. А.Ангилан хадах	50	20-27/УIII	7	1.5	John-Deer 1204	ЖВН-6.4	53.5	1		1.5	0.65	1	0.62	1.5	0	75	0.93	4.8598	7.4766	754.0467	225	70.2804	458.7664				
2	Б.Валыг цайруулах	50	28-21/УIII	5	1.5	John-Deer 1076	ППТ-3А	30.1	1		4.7	0.65	1	1.11	1.5	0	235	1.66	8.6379	13.289	1545.31	705	124.917	715.3931				
3	Шууд хураалт	50	5-10/IX	5	1.5	John-Deer 1076		18.52	1		5.23	0.65	1	1.8	1.5	0	261.5	2.7	14.039	21.598	2150.231	784.5	203.024	1162.707				
ДҮН																					4449.588	1714.5	398.221	2336.866				
Хураалтын дараах боловсруулалт																												
S= 100 га;		U= 15 ц/га																										
1	Үрийн цэвэрлэгээ анхдагч	6	15-20/IX	5	1.5	-	ОВС-25	19.6	1		0.5	0.65	1	0.2	1.5	0	3	0.31	1.5918	2.449	155.449	9	23.0204	123.4286				
2	Үрийн хоёр дахь цэвэрлэгээ	180	20-30/IX	10	1.5	-	МС-4.5А, СП-10-тай хамт	200	1		0.16	0.65	1	0.6	1.5	0	28.8	0.9	4.68	7.2	228.006	86.4	67.68	73.926				
3	Үрийг хатаах	150	25-30/IX	15	1.5	-	ОВС-25	49	1	2		0.65	1	2.04	1.5	3	0	3.06	15.918	73.469	1281.25	82.2857	536.327	662.6374				
4	Үрийг хадгалах	3	1-5/Х	15	1.5	-	СМ-4	20	1	2		0.65	1	0.1	1.5	3	0	0.15	0.78	3.6	63.12462	2.52	26.28	34.32462				
ДҮН																					1727.829	180.206	653.307	894.3165				
Бүгд																					1.8989	5696.7	36736.52	10646	3609.66	22480.86		
Үр,т		1.5																						3.75				
Бордоо,т		12																						30000				
Нийт зардал, мян.төг.																							66740.27					
Ургац, мян.т		150																										
1 тн тосны авгын өөрийн өртөг, мян.төг/тн																							444.9352					

Хүснэгт 60. Зардал (тосны авга)

№	Технологийн үйлдэл	Агротехникийн календарийн хугацаа	Ажлын өдөр, Др	Ээлжийн тоо, П _{см}	Угсрааны бүрэлдэхүүн		Ээлжийн бүтээмж, Втн, га/ээлж	Тулшний норм, ц, кг/га	Балансын үнэ, мян.төг.			Нэгжийн зардал, мян.төг./га; мян.төг./т; мян.төг./т.км					Шилжүүлсэн зардал, мян.төг./га; мян.төг./т; мян.төг./т.км	
					Трактор, авто-машины марк	ХААМ, өргөн холбооны марк			Эрчим хүчний хэрэгсэл	ХААМ	Өргөн холбоо	ШТМ, ЦЭХ-ний зардал	Цалин	УЗ, ТУ-ний шимтгэл	Их засварын шимтгэл	Элэгдэл хорогдлын шимтгэл		Хөрөнгө оруулалтын шимтгэл
A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Уринш бэлтгэх																		
S= 100 га;		Qб= 150 кг/га		Qг= 3 кг/га														
1	Эрдэс бордоо ачих	20-30/VI	10	1.5	John-Deer 1204	Ачих төхөөрөмж	65	1.1	120000	715		3.3	1.1569	2.5439	0.49231	1.252	1.9927	10.7374
2	Эрдэс бордоо тээвэрлэх, цэнэглэх	20-30/VI	10	1.5	John-Deer 1204	2ПТС-4	123	0.415	120000	1200		1.245	0.6114	1.3472	0.26016	0.664	1.0563	5.18425
3	Эрдэс бордоо тээвэрлэж цацах	20-25/VI	5	1.5	John-Deer 1204	Axis 30,1	44.9	1.6	120000	1700		4.8	1.6748	3.5764	0.98681	1.849	2.8623	15.7498
4	Сийрүүлэх (12-14 см)	15-20/VII	6	1.5	John-Deer 1204	Лидер-4	16.2	6.15	120000	1500		18.45	4.642	9.8456	2.73504	5.059	7.8578	48.5897
5	Сийрүүлэх (8-10 см)	5-10/VIII	6	1.5	John-Deer 1204	Лидер-4	23.24	3.96	120000	1600		11.88	3.2358	7.4292	1.37694	3.815	5.9274	33.6641
6	Борнойдох	25-30/VIII	5	1.5	John-Deer 1204	БИГ-3А	31.06	2.36	120000	6600	636	7.08	2.4211	7.3042	1.42652	4.869	6.6113	29.7122
Тарихын өмнө хөрс боловсруулалт																		
S= 100 га;		Qб= 150 кг/га		Qг= 3 кг/га														
1	Хавар эрт сийрүүлэх	5-10/V	6	1.5	John-Deer 1204	Лидер-4	23.24	3.96	120000	31117.5		11.88	3.2358	19.732	1.37694	16.12	19.79	72.1329
2	Талбайг тэгшлэх	5-8/V	4	1.5	John-Deer 1204	ВПИ-3.6	24.5	6	120000	1700		18	3.0694	6.5543	1.80848	3.389	5.2455	38.0672
4	Үрийг ариутгах	8-10/V	3	1.5	Цахилгаан хөдөлгүүр	ПСШ-5	40	0.36		6600	636	1.08	1.88	1.8871	0	1.935	2.1798	8.96157

Тарих																		
S= 100 га;		Qб= 100 кг/га			Qγ= 15 кг/га				Qг= 3 кг/га									
1	Тосны авгын тарилтыг 1.6% фамидофостой хамт хийх+булдах	25-30/У	5	1.5	John-Deer 1204	СЗТ-3.6	18.91	4.22	120000	6600	636	12.66	3.9767	11.997	2.34308	7.997	10.859	49.8337
Хураалт																		
S= 100 га;		U= 180 ц/га																
1	Ургац хураалт: А.Ангилан хадах	20-27/УИИ	7	1.5	John-Deer 1204	ЖВН-6.4	53.5	1.5	120000	9500		4.5	1.4056	1.904	0.52336	2.84	3.9078	15.0809
2	Б.Валыг цайруулах	28-21/УИИ	5	1.5	John-Deer 1076	ППТ-3А	30.1	4.7	190000			14.1	2.4983	1.8937	1.47287	4.208	6.7331	30.9062
3	Шууд хураалт	5-10/ИХ	5	1.5	John-Deer 1076	0	18.52	5.23	190000			15.69	4.0605	3.0778	2.39381	6.839	10.943	43.0046

Хураалтын дараах боловсруулалт																		
S= 100 га;		U= 180 ц/га																
1	Үрийн цэвэрлэгээ анхдагч	15-20/ИХ	5	1.5	-	ОВС-25	19.6	0.5		17500		1.5	3.8367	6.1905	0	6.762	7.619	25.9082
2	Үрийн хоёр дахь цэвэрлэгээ	20-30/ИХ	10	1.5	-	МС-4.5А, СП-10-тай хамт	200	0.16		18500		0.48	0.376	0.1314	0	0.131	0.148	1.2667
3	Үрийг хатаах	25-30/ИХ	15	1.5	-	ОВС-25	49	0		17500		0.549	3.5755	1.5604	0	1.099	1.7582	8.54166
4	Үрийг хадгалах	1-5/Х	15	1.5	-	СМ-4	20	0		18500		0.84	8.76	4.0415	0	2.846	4.5538	21.0415

Хүснэгт 61. Үндэс үртний үр үржүүлэг тариалж хураах технологийн карт

№	Технологийн үйлдэл	Ажлын хэмжээ, Үо, га, Т, т/км	Агротехникийн календарийн хугацаа	Ажлын өдөр, Др	Эзлэмийн тоо, л/га	Угсрааны бүрэлдэхүүн		Эзлэмийн бүтээмж, ҮН, га/зэлж	Ажилчид		Тулшний норм, ц, кг/га	Жийшмэлт-н бүтээмж, л, эт/га	Бүх ажлыг гүйцэтгэхэд шаардагдах						Эдийн засгийн үзүүлэлт		Шилжүүлсэн зардал, мян.төг.	Үүнээс		
						Трактор, автомашины марк	ХААМ, өргөн холбооны марк		Механикжуулагч, ш	Туслах ажилчид, ш			Агрегатын тоо, л ₂	Ажлын хоног, Др	Туслах ажлын хэрэгсэл, л ₂	Туслах ажлын хэрэгсэл, л ₂	Түлш, О, кг	Нормт ээлж, НСМ	Тракторын гүйцэтгэл, Үо, ж/ш/га	Хөдөлмөр зарцуулалт, Эт, хүн/ц		ШТМ-ын зардал, мян.төг.	Цалин, мян.төг.	Бусад зардал, мян.төг.
4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
		S= 1 га,			U= 200	ц/га																		
1	Талбайг хагалах	1	20-25/IV	5	1.5	JD 1204	Europal 5	4.48	1	0	26.7	1	1	0.15	1.5	0	26.7	0.2	1.7857	1.7857	248.493	80.1	16.786	151.61
2	Борнойдох	1	27-28/IV	1	1.5	JD 1204	zercon 8	15.75	1	0	7.6	0.65	1	0.04	1.5	0	7.6	0.1	0.3302	0.5079	125.417	22.8	4.7746	97.843
3	Тарихын өмнө сийрүүлэх	1	28-29/IV	2	1.5	JD 1204	zercon 8	15.75	1	0	7.6	0.65	1	0.04	1.5	0	7.6	0.1	0.3302	0.5079	76.5131	22.8	4.7746	48.939
4	Эрдэс бордоо цацах	1	29-30/IV	1	1.5	JD 1204	Axis 30,1	31.5	1	0	1.85	0.65	1	0.02	1.5	0	1.85	0	0.1651	0.254	33.1312	5.55	2.3873	25.194
5	Цэнэг усалгаа хийх	1	1-3/V	3	1.5	20 м/х дизель хөдөлгүүр	FRD 50	1	1	2	5		1	0.67	1.5	3	5	1	0	24	465.3	15	175.2	275.1
6	Үр суулгах	1	1-5/V	4	1.5	JD 1204	CO-4,2	3.2	1	0	9.8	0.65	1	0.21	1.5	0	9.8	0.3	1.625	2.5	263.525	29.4	23.5	210.63
7	Усалгаа хийх	1	10-15/IV	5	1.5	20 м/х дизель хөдөлгүүр	FRD 50	1	1	2	5		1	0.67	1.5	3	5	1	0	24	465.3	15	175.2	275.1
8	Мөр хоорондын боловсруулалт /4 удаа/	4	15/IV-5/VIII	8	1.5	JD 1204	GH-4	5.4	1	0	22.5	0.65	1	0.49	1.5	0	90	0.7	3.8519	5.9259	736.447	270	55.704	410.74
9	Нэмэлт бордоо хийх	1	10/VII-14/VII	4	1.5	JD 1204	GH-4+ бордох төхөөрөмж	4.8	1	0	22.6	0.65	1	0.14	1.5	0	22.58	0.2	1.0833	1.6667	198.928	67.74	15.667	115.52
10	Өвчин хортонтой тэмцэх	1	1-4/VIII	3	1.5	Foton	XШ-6	8	1	0	1	0.65	1	0.08	1.5	0	1	0.1	0.65	1	35.9875	3	9.4	23.588
11	Хөрс сийрүүлэх, зэрлэг зулгаах	1	25/V-25/VI	8	1.5	JD 1204	GH-4	5.4	1	0	22.5	0.65	1	0.12	1.5	0	22.5	0.2	0.963	1.4815	184.112	67.5	13.926	102.69
12	Үндэс үртэн хураах	1	1-10/IX	10	1.5	JD 1204	T-200DF	2.35	1	6	28.5	0.65	1	0.28	1.5	9	28.5	0.4	2.2128	23.83	742.989	85.5	159.66	497.83
13	Үндэс үртэнг ачих, тээх	20	1-10/IX	4	1.5	JD 1204	2ПТС-4	123	1		0.35	0.65	1	0.11	1.5	0	7	0.2	0.8455	1.3008	104.889	21	12.228	71.662
	ДҮН																				3681.03	705.39	669.21	2306.4
	Үр, кг	12																			21600			
	Бордоо, т	0.12																			300			
	Гербицид, т	0.003																			27			
	Бүгд																				25608			
	Ургац, т	20																						
	Өөрийн өртөг мян.төг/гн																				1280.4			

Хүснэгт 62. Зардал (үндэс үрт)

				ЗАРДАЛ (ҮНДЭС ҮРТ)				Слтм,төг./кг		Сцэх,төг./кВТ		Сборд,мтөг./т		Сгерб,мтөг./т		Сүр,мтөг./кг		
								3000		350		2500		9000		1800		
№	Технологийн үйлдэл	Агротехникийн календарийн хугацаа	Ажлын өдөр, Др	Ээлжийн тоо, п. ам	Угсрааны бүрэлдэхүүн		Ээлжийн бүтээмж, Үн/га	Түлшний норм, ц. кг/га	Балансын үнэ, мян.төг			Нэгжийн зардал, мян.төг./га; мян.төг./т; мян.төг./т.км						
					Трактор, авто-машины марк	ХААМ, өргөн холбооны марк			Эрчим хүчний хэрэгсэл	ХААМ	Өргөн холбоо	ШТМ, ЦЭХ-ний зардал	Цалин	УЗ, ТУ-ний шимтгэл	Үх засварын шимтгэл	Элэгдэл хорогдлын шимтгэл	оруулалтын шимтгэл	Шилжүүлсэн зардал, мян.төг./га; мян.төг./т; мян.төг./т.км
A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
S=	1	га,		U=	200	ц/га		Qyp=	12	кг/га		Q6=	120	кг/га		Qr=	3	кг/га
1	Талбайг хагалах	20-25/IV	5	1.5	JD 1204	Europa 5	4.48	26.7	120000	36000		80.1	16.786	54.02	10.714	36.875	50	248.49
2	Борнойдох	27-28/IV	1	1.5	JD 1204	zercon 8	15.75	7.6	120000	32900		22.8	4.7746	32.14	2.0317	28.809	34.86	125.42
3	Тарихын өмнө сийрүүлэх	28-29/IV	2	1.5	JD 1204	zercon 8	15.75	7.6	120000	32900		22.8	4.7746	17.42	2.0317	12.734	16.75	76.513
4	Эрдэс бордоо цацах	29-30/IV	1	1.5	JD 1204	Axis 30,1	31.5	1.85	120000	13528		5.55	2.3873	8.928	1.0159	6.6052	8.644	33.131
5	Цэнэг усалгаа хийх	1-3/V	3	1.5	20 м/х дизель хөдөлгүүр	FRD 50	1	5	9000	8500		15	175.2	85.97	2.4	86.467	100.3	465.3
6	Үр суулгах	1-5/V	4	1.5	JD 1204	CO-4,2	3.2	9.8	120000	12500		29.4	23.5	76.64	10	52.734	71.25	263.53
7	Усалгаа хийх	10-15/V	5	1.5	20 м/х дизель хөдөлгүүр	FRD 50	1	5	9000	8500		15	175.2	85.97	2.4	86.467	100.3	465.3
8	Мөр хоорондын болов сруулалт /4 удаа/	15/V-5/III	8	1.5	JD 1204	GH-4	5.4	22.5	120000	13500		67.5	13.926	38.76	5.9259	23.976	34.03	184.11
9	Нэмэлт бордоо хийх	10/VII-14/VII	4	1.5	JD 1204	GH-4+ бордох төхөөрөмж	4.8	22.6	120000	13500		67.74	15.667	43.6	6.6667	26.973	38.28	198.93
10	Өвчин хортонтой тэмцэх	1-4/VIII	3	1.5	Foton	XЩ-6	8	1	9000	5500		3	9.4	7.496	0.3	7.2583	8.533	35.988
11	Хөрс сийрүүлэх, зэрлэг зулгаах	25/V-25/III	8	1.5	JD 1204	GH-4	5.4	22.5	120000	13500		67.5	13.926	38.76	5.9259	23.976	34.03	184.11
12	Үндэс үртэн хураах	1-10/IX	10	1.5	JD 1204	T-200DF	2.35	28.5	120000	45000		85.5	159.66	161.7	16.298	142.81	177	742.99
13	Үндэс үртэнг ачих, тээх	1-10/IX	4	1.5	JD 1204	2ПТС-4	123	0.35	120000	8500		1.05	0.6114	1.423	0.2602	0.7485	1.151	5.2445

4.3. Экспортод гаргах газар тариалангийн бүтээгдэхүүний ашиг, орлогод үзүүлэх нөлөө

Экспортод гаргах газар тариалангийн үйлдвэрлэлийн эдийн засгийн нөлөөллийг тооцохдоо юуны өмнө сонгогдсон аж ахуйн нэгжийн өнөөгийн нөхцөл байдлыг судлан үйл ажиллагааны эцсийн үр дүн, орлого ашигт нөлөөлж буй голлох хүчин зүйлсийг илрүүлж, өнгөрсөн үеийн бодит байдал ирээдүйн төлөвлөлтийн үр дүнг хооронд нь харьцуулан үнэлгээ өгөх хэрэгтэй гэж үзэв. Үүний тулд нэгдүгээрт “Шанддов” ХХК-ий өнөөгийн нөхцөл байдал болон өнгөрсөн үеийн мэдээллийг тодорхой ижил интервалтайгаар цуглуулж зөв ойлголтыг бий болгох шаардлагатай. Хоёрдугаарт, ямар хүчин зүйл илүү хамааралтай, тэрхүү хүчин зүйлс нь хэрхэн нөлөөлж байгааг тодорхой болгох зорилгоор корреляци, регрессийн шинжилгээ хийх боломжтой. Гуравдугаарт, уг компанийн экспортод гаргах тариалангийн бүтээгдэхүүн нь компанийн орлого, ашигт хэрхэн нөлөөлөхийг өмнөх үеийн үр дүнгүүдээс хэр зэрэг өөрчлөгдөж сайжирахыг харьцуулан зөрүүг тооцож үнэлгээ өгнө. Арга зүйн хувьд экспортод гаргах боломжтой газар тариалангийн үйлдвэрлэлийн нөлөөллийг тариалж буй ургамлын төрөл, тэдгээрийн тариалах талбайн өөрчлөлтөөр дамжуулан компанийн эдийн засгийн гол үзүүлэлтүүд хэрхэн нэмэгдэж байгааг харьцуулан үнэлсэн болно.

4.3.1. “Шанддов” ХХК

Тус компани нь Сэлэнгэ аймгийн Баянгол суманд 808.09 га тариалангийн талбайтай бөгөөд сүүлийн 10 жилийн байдлаар улаанбуудай, рапс, ногоон тэжээл сэлгэн тариалж байна.

Тус компанийн тариалангийн талбай нь ерөнхийдөө газар тариалан эрхлэхэд тохиромжтой гүвээ толгод, тал хээрийн бүсэд харьяалагдах боловч цаг уурын хувьд эх газрын эрс тэс уур амьсгал зонхилдог, хоног болон улирлын агаарын температурын хэлбэлзэл ихтэй, жилийн хур тунадас харилцан адилгүй, хавар нь хур тунадас багатай, зун нь харьцангуй удаа үргэлжилдэг, агаарын хуурайшилт ихтэйгээрээ онцлог бүхий бүс нутагт байрладаг. 2010-2020 оны хооронд улаан буудай, рапс, ногоог тэжээл тариалж байсан ба нийт тариалалтын дунджаар 62%-ийг улаан буудайн тариалалт эзэлж байна. 2019, 2020 онуудад нийт талбайн 72-76%-ийг тариалалтад ашигласан ч, зарим жилүүдэд ердөө 30 гаран хувийг л ашигласан байна. Ингээд үзвэл сүүлийн 10 жилийн байдлаар дунджаар нийт талбайн 52%-ийг тариалалтад ашиглажээ.

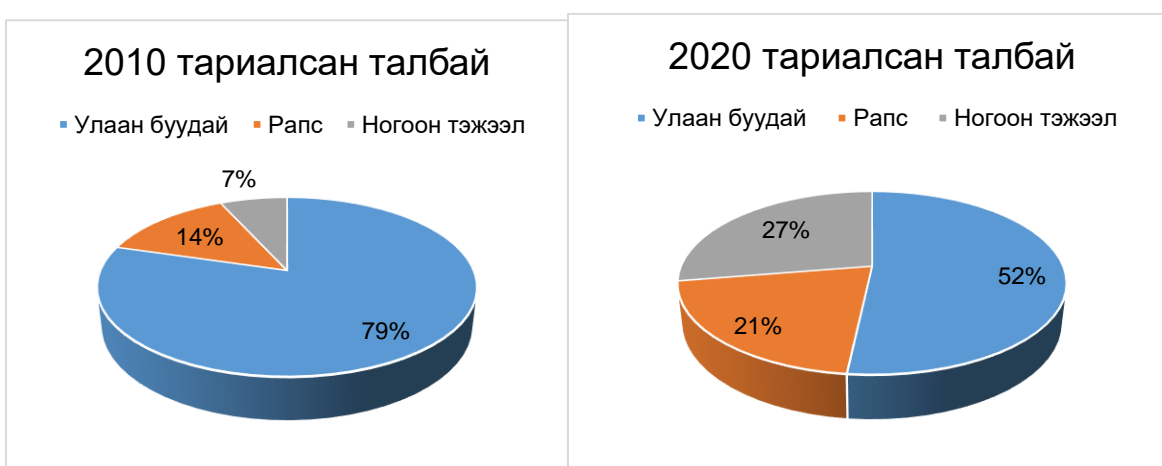
Хүснэгт 63. Шанддов ХХК-ий тариалсан талбай, ургамлын төрлөөр

Он	Нийт тариалсан талбай, га	Уринш болон тариалаагүй талбай, га	Тариалсан ургамал, хувиар			Тариалалтад ашигласан талбай, хувиар
			Улаан буудай	Рапс	Ногоон тэжээл	
2010	440	366	80.0	14.0	7.0	55.0
2011	43	376	65.0	30.0	5.0	53.0
2012	450	356	80.0	18.0	2.0	56.0
2013	260	546	69.0	19.0	12.0	32.0
2014	340	466	59.0	29.0	12.0	42.0

2015	500	306	60.0	36.0	4.0	62.0
2016	340	466	71.0	15.0	15.0	42.0
2017	270	536	44.0	44.0	11.0	33.0
2018	420	386	48.0	38.0	14.0	52.0
2019	610	196	54.0	33.0	13.0	76.0
2020	580	226	52.0	21.0	28.0	72.0
Дундаж	421.8	384.2	62.0	27.0	11.0	52.0

Өнгөрсөн 10 жилд рапс болон ногоон тэжээлийн тариалсан тариалсан талбай өсч, улаанбуудайн талбай буухсан байна. Улмаар тариалсан талбайн хэмжээнээс хамаарч нийт ургацад эзлэх бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэлийн эзлэх хувийн жин ч өөрчлөгдсөн. Тухайлбал 2010 оны тариалсан талбайг 2020 оныхтой харьцуулахад ногоон тэжээлийн тариалалт 21%-аар өссөн байна. Энэ хугацаанд рапсны тариалалт мөн 14-21% болж өсжээ.

Зураг 32. Тариалсан талбайд эзлэх хувийн жин, ургамлын төрлөөр



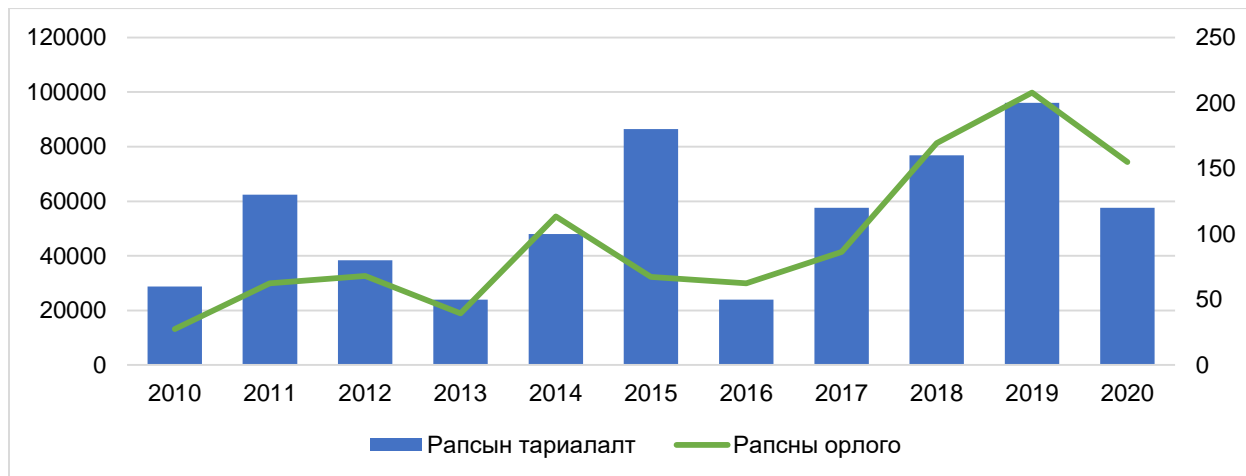
Хэдийгээр улаан буудайн тариалалтын хэмжээ нь багассан хэдий ч улаан буудайн борлуулалтын орлого нь өссөн нь зах зээлийн үнэтэй холбоотой байх магадлалтай ч тариалалт болон борлуулалтын хооронд тодорхой хамаарал байхгүй байна.

Зураг 33. Улаан буудайн борлуулалт ба тариалалт



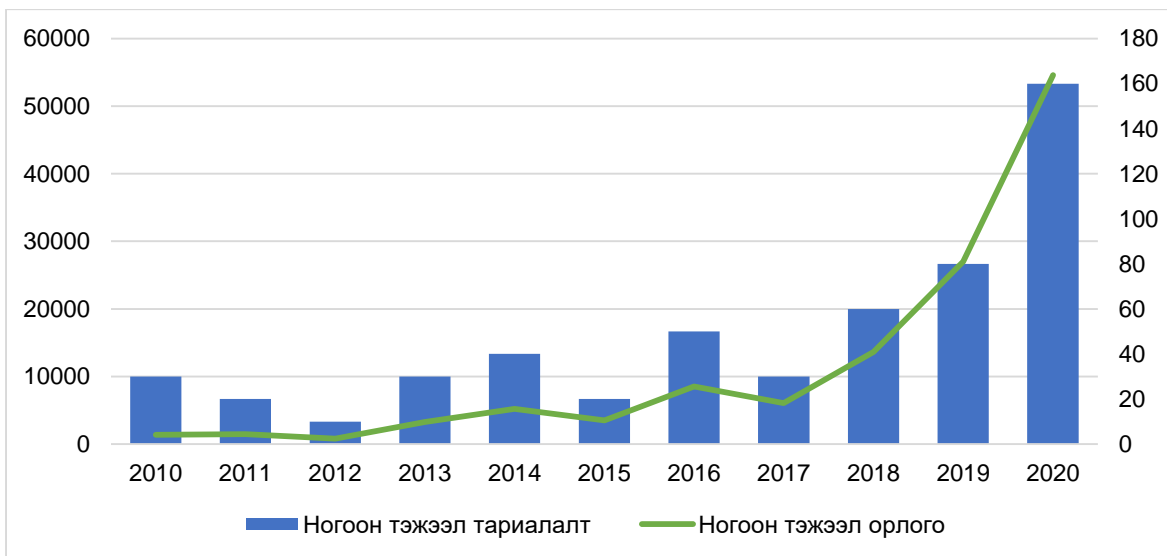
Харин рапсны хувьд тариалалтаас хамаарч борлуулалт тогтвортой өсөж байгаа хэдий ч 2015 онд борлуулалт нь тариалалтаас доогуур байгааг ерөнхий зүй тогтлоос хамаараагүй байна гэж үзэж болно.

Зураг 34. Рапсны тариалалт ба борлуулалт



Ногоон тэжээлийн борлуулалт нь тариалсан хэмжээтэй шууд хамааралтай байгаа ч тариалалт их хийвэл борлуулалт нэмэгдэнэ гэж дүгнэж болохгүй. Учир нь өнгөрсөн 2021 оны байдлаар өмнөх жилүүдийн ногоон тэжээлийн эрэлт хэрэгцээ өсөж, борлуулалт нэмэгдэж буйг ажигласан ажигласан олон тариаланчид ногоон тэжээл тариалсан. Гэвч энэхүү 2021/2022 оны байдлаар бэлчээрийн гарц сайжирч, цаг агаар таатай нөхцөл үүсснээр ногоон тэжээл борлогдохгүйд хүрээд байна.

Зураг 35. Ногоон тэжээл тариалалт ба борлуулалт



Хүснэгт 64. “Шанддов” ХХК-ий үр дүн, үр ашгийн зарим гол үзүүлэлтүүд, 2010-2020 он

Он	Га-ийн ургац, цн/га			Компанийн эдийн засгийн бусад үзүүлэлтүүд		
	Улаанбуудай	Рапс	Ногоон тэжээл	Борлуулалтын орлого, мян.төг	Нийт зардал, мян.төг	Үйл ажиллагааны ашиг, мян.төг
2010	7.00	5.48	31.00	100297.00	123068.00	-22771.00
2011	8.00	5.76	37.00	109832.00	120271.00	-10439.00
2012	10.00	6.80	33.00	134265.00	125865.00	8400.00
2013	3.44	5.40	29.00	41976.90	72722.00	-30745.10
2014	9.00	6.80	26.00	158600.00	95098.00	63502.00
2015	5.81	2.24	20.00	131621.00	139850.00	-8229.00
2016	3.98	6.64	17.00	89005.60	95098.00	-6092.40
2017	8.23	3.84	18.00	99889.80	75519.00	24370.80
2018	9.20	5.08	26.00	192450.00	117474.00	74976.00
2019	2.15	4.16	27.00	165507.75	170617.00	-5109.25
2020	8.00	4.00	21.00	264600.00	162226.00	102374.00
Дундаж	6.80	5.11	25.91	135276.82	117982.55	17294.28

Улаан буудайн хувьд тус компанийн нэг га-аас авч байгаа ургацын хэмжээ нь манай улсад үйл ажиллагаа явуулж буй бусад компаниудтай харьцуулахад маш доогуур байна. Рапсны хувьд ч бага байна. Иймд харьцангуй олон жил газар тариалан эрхэлж буй компанийн хувьд энэ байдлаараа цаашид тогтвортой үйл ажиллагаа явуулах боломжгүй байна. Ногоон тэжээлийн эрэлт хэрэгцээ мал аж ахуйн салбар, тэр тусмаа бэлчээрийн мал аж ахуйн салбарын үйл ажиллагаанаас шууд хамааралтай байдаг. Өөрөөр хэлбэл, ган зуд, хадлан тэжээлийн олдоц, тухайн жилийн зуд, өвөлжилтийн байдлаас хамаарч ногоон тэжээлийн борлуулалт ихээхэн хэлбэлзэлтэй байдаг. Иймд үйлдвэрлэлийн хэмжээ нэмэгдсэн ч борлуулалт, ашиг багатай, зарим жилдээ алдагдалтай ажиллах тохиолдол ч элбэг байна.

Компанийн орлого ашигт нөлөөлж буй хүчин зүйлсийн хамаарлын шинжилгээ: Аливаа үйл ажиллагааны төлөвлөлтийн болон хэрэгжүүлэх үе шатанд харгалзах хүчин зүйлсийн уялдаа хамаарлыг нарийвчлан судлахгүйгээр асуудалд хандсанаар дэвшүүлсэн зорилго, зорилтууд бүрэн хэрэгжихгүй байх тохиолдол элбэг байдаг. “Шанддов” ХХК-ий өнгөрсөн арван жилийн мэдээлэлд тулгуурлан зарим үзүүлэлтүүдийн хоорондох хамаарлыг корреляцийн шинжилгээ судлав.

Хүснэгт 65. Корреляцийн шинжилгээнд ашиглагдах хувьсагчдын агуулга

Хувьсагч	Үзүүлэлтийн тайлбар
X1	Үйл ажиллагааны ашиг, мян.төг
X2	Борлуулалтын орлого, мян.төг
X3	Улаанбуудайн тариалсан талбай, га
X4	Рапсны тариалсан талбай, га
X5	Ногоон тэжээл тариалсан талбай, га
X6	Улаанбуудайн үнэ, мян.төг/тн
X7	Рапсны үнэ, мян.төг/тн
X8	Ногоон тэжээлийн үнэ, мян.төг/тн

X9	Улаанбуудайн га-ийн ургац, цн,га
X10	Рапсны га-ийн ургац, цн,га
X11	Ногоон тэжээлийн га-ийн ургац, цн,га
X12	Улаанбуудайн нийт ургац, тн
X13	Рапсны нийт ургац, тн
X14	Ногоон тэжээлийн нийт ургац, тн
X15	Нийт зардал, мян.төг
X16	Дундаж температур, С
X17	Чийг, мм
X18	Аадар болон мөндрийн тоо
X19	Уринш болон тариалаагүй талбай хэмжээ, га

Корреляцийн шинжилгээг хоёр үндсэн зорилгоор 19 үзүүлэлтийг сонгон авч тэдгээрийн арван жилийн тоон утгуудад үндэслэн тооцов. Үүнд нэгдүгээрт Шанддов ХХК-ий үйл ажиллагааны өнөөгийн нөхцөл байдал, үр дүн, үр ашгийг харуулах “Үйл ажиллагааны ашиг”, “Борлуулалтын орлого”, га-гийн ургац зэрэг гол үзүүлэлтэд ямар хүчин зүйлс илүү их хамааралтай болохыг тогтоох зорилготой байсан. Хоёрдугаарт, үр дүн, үр ашгийн үзүүлэлт ямар хүчин хэдий хэмжээгээр нөлөөлж байгаа илрүүлэхийн тулд аль хүчин зүйлсийг регрессийн загварт оруулах вэ гэдгийг сонгох зорилготой байв.

Корреляційн матриц

	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	X13	X14	X15	X16	X17	X18	X19
X1	1.00																		
X2	0.85	1.00																	
X3	-0.21	0.26	1.00																
X4	0.24	0.51	0.11	1.00															
X5	0.67	0.78	0.10	0.23	1.00														
X6	0.56	0.54	-0.30	0.54	0.54	1.00													
X7	0.67	0.73	-0.10	0.41	0.88	0.74	1.00												
X8	0.54	0.60	-0.16	0.46	0.78	0.82	0.94	1.00											
X9	0.56	0.36	-0.05	-0.06	-0.10	-0.12	-0.17	-0.23	1.00										
X10	-0.05	-0.24	0.01	-0.67	-0.26	-0.46	-0.41	-0.55	0.23	1.00									
X11	-0.30	-0.17	0.41	-0.10	-0.35	-0.78	-0.61	-0.76	0.21	0.43	1.00								
X12	0.24	0.35	0.59	-0.12	-0.06	-0.42	-0.26	-0.37	0.75	0.27	0.47	1.00							
X13	0.38	0.50	0.06	0.68	0.14	0.24	0.19	0.11	0.24	0.06	0.34	0.10	1.00						
X14	0.63	0.79	0.16	0.30	0.97	0.46	0.82	0.68	-0.12	-0.23	-0.18	-0.05	0.28	1.00					
X15	0.22	0.69	0.77	0.61	0.54	0.24	0.44	0.39	-0.10	-0.39	0.11	0.32	0.40	0.61	1.00				
X16	-0.25	-0.17	-0.09	0.19	-0.04	0.49	0.17	0.41	-0.40	-0.63	-0.71	-0.43	-0.44	-0.14	0.01	1.00			
X17	-0.17	-0.05	0.50	-0.19	-0.34	-0.66	-0.58	-0.68	0.41	0.30	0.69	0.69	0.05	-0.24	0.13	-0.49	1.00		
X18	0.49	0.37	-0.30	0.02	0.53	0.26	0.58	0.56	0.18	-0.37	-0.40	-0.03	-0.20	0.43	0.01	0.17	-0.53	1.00	
X19	-0.22	-0.69	-0.77	-0.61	-0.54	-0.24	-0.44	-0.39	0.10	0.39	-0.11	-0.32	-0.40	-0.61	-1.00	-0.01	-0.13	-0.01	1.00

Корреляцийн шинжилгээнээс харахад Шанддов компанийн үйл ажиллагааны ашигт борлуулалт орлого хамгийн их хамааралтай бөгөөд ногоон тэжээл тариалсан талбай, рапсны үнэ, ногоон тэжээлийн нийт ургац хамаарал өндөртэй байна. Эндээс үзвэл үйлдвэрлэлийн хэмжээнээс илүү үйлдвэрлэсэн бүтээгдэхүүнийг борлуулахад ихээхэн анхаарах хэрэгтэй болох нь харагдаж байна. Рапсны үнэ нь бусад бүтээгдэхүүний үнээс илүү өсөлттэй буюу 400 мян.төг-өөс 1.5 сая.төг болж нэмэгдсэн тул үйл ажиллагааны ашигт хамаарал өндөртэй байна. Мөн ногоон тэжээлийн ургац дээрх жилүүдэд ашигт илүү их нөлөөлсөн боловч энэ нь гадаад хүчин зүйлсээс хамааралтай болохыг 2021-ээс 2022 оны өвөлжилт баталж байна.

Харин тус компанийн борлуулалтын орлогод ногоон тэжээлийн тариалсан талбай, ногоон тэжээлийн хураасан ургац, рапс болон улаанбуудайн үнэ зэрэг хүчин зүйлс эергээр нөлөөлсөн боловч уринш болон тариалалт хийгээгүй талбайн хэмжээ, рапс, ногоон тэжээлийн га-гийн ургацын бууралт сөргөөр нөлөөлсөн байна. Энэ нь ялангуяа ихээхэн хэмжээний талбайд тариалалт хийгээд га-гаас бага ургац авсан жилүүд олон байсныг нотолж байна.

Тус компанийн үйл ажиллагааны ашигт хамаарал өндөртэй 4 хүчин зүйл байгаагаас цаашид ногоон тэжээлийг тариалахгүйгээр экспортод гаргах боломжтой өөр ургамлын тариалахаар төлөвлөж байгаа тул ногоон тэжээлийн тариалсан талбай, ногоон тэжээлийн үнийг хасаж борлуулалтын орлого, рапсны үнийн нөлөөллийг регрессийн шинжилгээнд сонгож авч үзлээ.

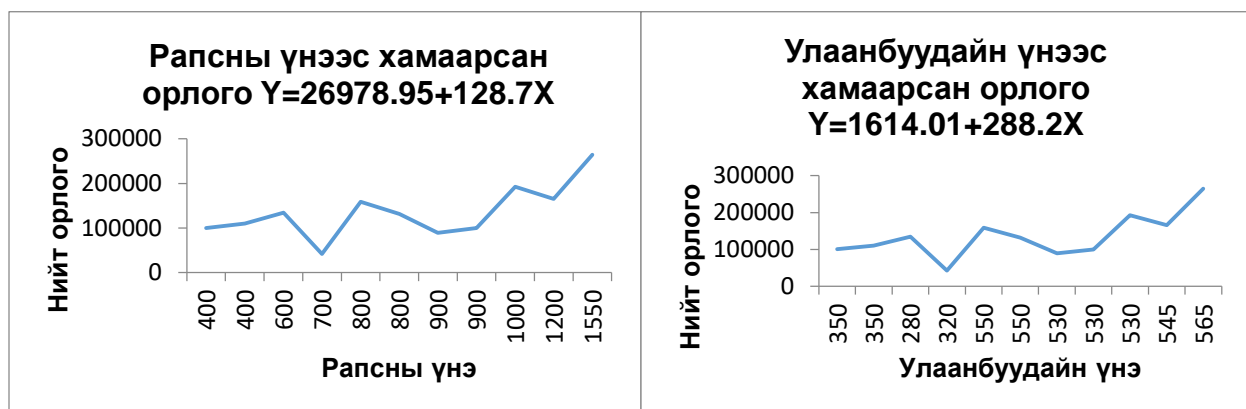
Борлуулалтын орлогод өндөр хамааралтай рапс болон улаанбуудайн үнийг регрессийн шинжилгээгээр судалж ямар хэмжээгээр нөлөөлж буйг тооцлоо.

Зураг 36. Үйл ажиллагааны ашигт нөлөөлж буй хүчин зүйлсийн регресс



Дээрх шинжилгээнд борлуулалтын орлогоор нэг нэгжээр нэмэгдүүлэхэд үйл ажиллагааны ашиг 0.68 нэгжээр нэмэгдэхээр байна. Рапсны үнийг нэг нэгжээр нэмэгдүүлэхэд үйл ажиллагааны ашиг 0.60 нэгжээр нэмэгдэнэ гэдгийг харуулж байна.

Зураг 37. Борлуулалтын орлогод нөлөөлж буй хүчин зүйлсийн регресс



Эдгээр ургамлын хослолтойгоор үйл ажиллагаагаа үргэлжлүүлж байгаа тохиолдолд рапсны үнэ 1000 төгрөгөөр нэмэгдэхэд тус компанийн борлуулалтын орлого 128.7 мянган төгрөгөөр өснө. Улаанбуудайн үнэ 1000 төгрөгөөр нэмэгдэхэд борлуулалтын орлого 288.2 мянган төгрөгөөр өснө.

Экспортод гаргах тариалангийн бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэлийн эдийн засгийн нөлөөллийн үнэлгээ: “Тогтвортой хөгжлийн үзэл баримтлал-2030” урт хугацааны бодлогын баримт бичгийг 2016 онд УИХ-аар баталж, уг бодлогын хүрээнд эдийн засгийн тогтвортой өсөлтийг хангахын тулд хөдөө аж ахуйн салбар нь чухал байр суурьтай гэдгийг онцлон тэмдэглэж байсан. Мөн хөдөө аж ахуйн гаралтай бүтээгдэхүүний борлуулалтыг дээшлүүлэх, экспортыг нэмэгдүүлэх зорилт дэвшүүлэн “Экспортыг дэмжих үндэсний хөтөлбөр”-ийг 2016 оны 4 сард дахин баталж байсан. Энэ хөтөлбөрийн эдийн засагт үзүүлэх нөлөөллийг тодорхойлохдоо гол үзүүлэлтүүдийн өнөөгийн түвшнийг үйл ажиллагаандаа хөтөлбөрийг хэрэгжүүлэх хувилбартай харьцуулж зөрүүг тооцон үнэлгээ өгөх ёстой. “Шанддов” ХХК-ий хувьд 2010, 2020 оны борлуулалтын орлого, үйл ажиллагааны ашгийг экспортод гаргах бүтээгдэхүүн тариалснаар хэрхэн өөрчлөгдөхийг тооцлоо.

Уг компани экспортод гаргах боломжтой органик бүтээгдэхүүн тариалахын тулд ногоон тэжээлийг сэлгээнээс хасч, тосны авга, гурвалжин будааг нэмж тариалахаар төлөвлөв.

Зураг 38. Экспортын бүтээгдэхүүн тариалах зорилго бүхий төлөвлөгөө

д/д	Таримлын төрөл	Орлого мян.төг				Уринш	Нийт
		Улаан буудай	Рапс	Гурвалжин будаа	Тосны авга		
1	Тариалах талбай	200	200	100	100	206	806
2	Га-гийн ургац, цн	15	8	10	6		
3	Нийт ургац, тн	300	160	100	60		
4	Нэгжийн үнэ, мян төг	565	1200	2400	1600		

5	Борлуулалтын орлого	169500	192000	240000	96000		697500
6	Нэгжийн өртөг	356.4	457.2	489.2	496.9		
7	Зардал	106,920.0	73,152.0	48,920.0	29,814.0	16480	275,286.0
8	Ашиг	62,580.0	118,848.0	191,080.0	66,186.0	-16,480.0	422,214.0

Дээрх төлөвлөгөөгөөр улаанбуудайгаас бусад таримлыг экспортод гаргах боломжтой гэж үзсэн.

Хүснэгт 66. Үр дүнгийн харьцуулалт

Үзүүлэлт	10 жилийн дундаж	2020	Төлөвлөгөө	Зөрүү		
				2020 Дундаж	Төлөвлөгөө Дундаж	Төлөвлөгөө 2020
Борлуулалтын орлого	135,276.8	264,600.0	697,500.0	129,323.2	562,223.4	432,900.0
Зардал	117,982.5	162,226.0	275,286.0	44,243.5	257,303.5	113,060.0
Ашиг	17,294.3	102,374.0	422,214.0	85,079.7	404,919.7	319,840.0

“Шанддов” компанийн экспортын бүтээгдэхүүн тариалахаар төлөвлөсөн төлөвлөгөөнд нийт зардал 10 жилийн дунджаас 2.23 дахин их, 2020 оныхоос 1.69 дахин их болж өссөн ч борлуулалтын орлого нь дунджаас 5.15 дахин, 2020 оныхоос 2.63 дахин их болж өсөхөөр харагдаж байна. Иймд хөтөлбөрт хамрагдсан компанийн ашиг нь дээрх өсөлтүүдээс хамаарч дундаж болон 2020 оны ашгаас ойролцоогоор 319.4 сая орчим төгрөгөөр нэмэгдэхээр байна.

Дээрх хүчин зүйлсийн шинжилгээний дагуу бусад аж ахуйн нэгжийн экспортын бүтээгдэхүүн тариалах төлөвлөгөө гаргав.

4.3.2. Мөнх-Орхон ХХК

Хүснэгт 67. Экспортын бүтээгдэхүүн тариалах зорилго бүхий төлөвлөгөө

д/д	Таримлын төрөл	Орлого мян.төг				Уринш	Нийт
		Улаан буудай	Рапс	Гурвалжин будаа	Тосны авга		
1	Тариалах талбай	600	400	100	200	416	1716
2	Га-гийн ургац, цн	15	8	10	6		
3	Нийт ургац, тн	900	320	100	120		
4	Нэгжийн үнэ, мян төг	565	1200	2400	1600		
5	Борлуулалтын орлого	508500	384000	240000	192000		1324500
6	Нэгжийн өртөг	356.4	457.2	489.2	496.9		
7	Зардал	320,760.0	146,304.0	48,920.0	59,628.0	33,280.0	608,892.0
8	Ашиг	187,740.0	237,696.0	191,080.0	132,372.0	-33,280.0	715,608.0

4.3.3. Халхбуудайн цацал ХХК

Хүснэгт 68. Экспортын бүтээгдэхүүн тариалах зорилго бүхий төлөвлөгөө

д/д	Таримлын төрөл	Орлого мян.төг					Нийт
		Улаан буудай	Рапс	Гурвалжин будаа	Тосны авга	Дэрэвгэр жиргэрүү	
1	Тариалах талбай	1200	1000	400	300	100	3000
2	Га-гийн ургац, цн	15	8	10	6	10	
3	Нийт ургац, тн	1800	800	400	180	100	
4	Нэгжийн үнэ, мян төг	565	1200	2400	1600	26868	
5	Борлуулалтын орлого	1,017,000.0	960,000.0	960,000.0	288,000.0	2,686,800.0	5,911,800.0
6	Нэгжийн өртөг	356.4	457.2	489.2	496.9	2800.0	
7	Зардал	641,520.0	365,760.0	195,680.0	89,442.0	280,000.0	1,572,402.0
8	Ашиг	375,480.0	594,240.0	764,320.0	198,558.0	601,700.0	2,534,298.0

4.3.4. Дорнын кроп ХХК

Хүснэгт 69. Экспортын бүтээгдэхүүн тариалах зорилго бүхий төлөвлөгөө

д/д	Таримлын төрөл	Орлого мян.төг					Нийт
		Улаан буудай	Рапс	Гурвалжин будаа	Тосны авга	Дэрэвгэр жиргэрүү	
1	Тариалах талбай	2000	1000	500	400	100	4000
2	Га-гийн ургац, цн	15	8	10	6	10	
3	Нийт ургац, тн	3000	800	500	240	100	
4	Нэгжийн үнэ, мян төг	565	1200	2400	1600	26868	
5	Борлуулалтын орлого	1,695,000.0	960,000.0	1,200,000.0	384,000.0	2,686,800.0	6,925,800.0
6	Нэгжийн өртөг	356.4	457.2	489.2	496.9	2800.0	
7	Зардал	1,069,200.0	365,760.0	244,600.0	119,256.0	280,000.0	2,078,816.0
8	Ашиг	625,800.0	594,240.0	955,400.0	264,744.0	601,700.0	3,041,884.0

4.3.5. Өмнөговь туршилт-үйлдвэрлэлийн төв

Хүснэгт 70. Экспортын бүтээгдэхүүн тариалах зорилго бүхий төлөвлөгөө

д/д	Таримлын төрөл	Орлого мян.төг		Нийт
		Ээж будаа	Дэрэвгэр жиргэрүү	
1	Тариалах талбай	20	30	50
2	Га-гийн ургац, цн	13	10	
3	Нийт ургац, тн	26	30	
4	Нэгжийн үнэ, мян төг	30000	26868	
5	Борлуулалтын орлого	780,000.0	806,040.0	1,586,040.0
6	Нэгжийн өртөг	3000	2800.0	
7	Зардал	78,000.0	84,000.0	162,000.0
8	Ашиг	702,000.0	180,510.0	882,510.0

4.3.6. Газрын өгөөж хуримт хоршоо

Хүснэгт 71. Экспортын бүтээгдэхүүн тариалах зорилго бүхий төлөвлөгөө

д/д	Таримлын төрөл	Орлого мян.төг		Нийт
		Халтар арвай	Чонон хармаг	
1	Тариалах талбай	20	30	50
2	Га-гийн ургац, цн	13	10	
3	Нийт ургац, тн	26	30	
4	Нэгжийн үнэ, мян төг	1000	40000	
5	Борлуулалтын орлого	26,000.0	1,200,000.0	1,226,000.0
6	Нэгжийн өртөг	572.8	2800.0	
7	Зардал	14,892.8	84,000.0	98,892.8
8	Ашиг	11,107.2	279,000.0	290,107.2

4.4. Сонгосон аж ахуйн нэгжүүдийн экспортын баримжаатай органик газар тариалангийн бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэл хөгжүүлэх хөрөнгө оруулалт

4.4.1. Төвийн бүс: Шанддов ХХК

Органик тариалангийн шалгуур үнэлгээ	Өнөөгийн үйлдвэрлэл, технологи	Органик газар тариалангийн үйлдвэрлэл, технологи	Шаардагдах хөрөнгө оруулалт
Шалгуур.1. Таримал ургамал тэдгээрийн төрөл зүйл, тариалах хэмжээ:	Нийт 806 га эргэлтийн талбай: Үүнээс <ul style="list-style-type: none"> Улаан буудай -400 га; Рапс-100 га; ногоон тэжээл-200 га 	Нийт 806 га эргэлтийн талбай: Үүнээс <ul style="list-style-type: none"> Гурвалжин будаа -100 га; Рапс-200 га; Камилина сатива /тосны авга/-100 га Улаан буудай 200 га 	Үрийн хангамжийг бүрдүүлэх зардал: <ul style="list-style-type: none"> 42,600.0 мян.төг
Шалгуур.2. Шилжилтийн хугацаа:	Шанддов ХХК болон зохион байгуулагдсанаас хойш 20 гаруй жил уламжлалт технологиор тариалан эрхэлж байгаа хэдий ч техник технологийн болон хүний нөөцийн хангамж бүрдээгүй.	<ul style="list-style-type: none"> Органик тариалангийн технологи нэвтрүүлэх шилжилтийн хугацаа-4 жил; Техник тоног төхөөрөмжийг бүрдүүлэх хугацаа-2 жил; Байгаль цаг уурын эрсдэлийг бууруулах зорилгоор усалгаатай тариалан эрхлэхийн тулд услалтын системд хөрөнгө оруулах хугацаа-2 жил; 	Органик технологиор тариалан эрхлэх тоног төхөөрөмж болон услалтын систем бүрдүүлэх зардал: <ul style="list-style-type: none"> Тоног төхөөрөмж-160,000 мян.төг Услалтын систем-300,000.0 мян.төг
Шалгуур.3. Газар тариалангийн олон янз байдал:	<ul style="list-style-type: none"> Таримал сэлгэн тариалах тогтсон технологи байхгүй; Хөрс хамгаалах, байгаль орчны эко системийг хамгаалах арга хэмжээ авч хэрэгжүүлдэггүй 	<ul style="list-style-type: none"> Мэргэжлийн багийн зөвлөсөн технологийг нэвтрүүлэх; Органик газар тариалангийн үндэс болсон хөрс ба хүрээлэн буй эко системийг хамгаалах зорилгоор 	<ul style="list-style-type: none"> Хашаажуулах зардал-85,000.0 мян.төг

		сүрлэн хучлага үүсгэх, талбайг хашаажуулах,	
Шалгуур.4. Хөрсний үржил шим ба бордох технологи	<ul style="list-style-type: none"> Олон жил ямар ч төлөвлөлт, технологигүйгээр тариалалт эрхэлсэн хөрсний үржил шимийг эрс бууруулсан Эдийн засгийн чадамж муу учир бордох, хөрсний үржил шимийг нэмэгдүүлэх боломж муу байсан 	<ul style="list-style-type: none"> Аж ахуйн нэгжийн хүрээнд Органик бордоо үйлдвэрлэх технологийг нэвтрүүлэх; Органик тариалангийн зөвлөмжийн дагуу эрдэс нэмэлтүүдийг хэрэглэх; Хөрсний үржил шимийг бууруулахгүй технолгийг мөрдөх 	<ul style="list-style-type: none"> Органик бордооны үйлдвэрийн зардал-90,000.0 мян.төг
Шалгуур.5. Хортон шавж, хог ургамалтай тэмцэх технологийн менежмент	<ul style="list-style-type: none"> Химийн бодис хэрэглэн хортон шавжтай тэмцэж байгаа 	<ul style="list-style-type: none"> Механик технологийн аргаар хог ургамал болон хортон шавжтай тэмцэх технологи, тоног төхөөрөмжийг нэвтрүүлэх 	Хог ургамал хортон шавжтай тэмцэх тоног төхөөрөмж бүрдүүлэх зардал-65,000.0 мян.төг
Шалгуур.5. Бохирдол, халдвараас урьдчилан сэргийлэх, байгаль орчинд ээлтэй технологи	<ul style="list-style-type: none"> Ажлын төлөвлөлт, техник хангамж болон эдийн засгийн чадамж муутайгаас хамаарч үйлдвэрлэлийн чадамж сул байгаа нь эсрэгээрээ байгаль орчинд сөрөг нөлөөтэй үйлдвэрлэл болж байна. 	<ul style="list-style-type: none"> Үйлдвэрлэлийн зөв зохион байгуулалт Хог хаягдлын менежмент Органик бүтээгдэхүүний савлагаа, хадгалалтын технологи нэвтрүүлэх 	Үр хадгалах селос 200 тн-265,000.0 мян.төг
Органик технологи нэвтрүүлэх хөрөнгө оруулалтын зардал:			900,000.0 мян.төг
Борлуулалтын орлого			432,900,0
Зардал			113,060.0
Жилийн борлуулалтын ашиг			319,840.0 мян.төг
Хөрөнгө оруулалт нөхөх хугацаа:			~2.81 жил

4.4.2. Төвийн бүс: Мөнх-Орхон ХХК

Органик тариалангийн шалгуур үнэлгээ	Өнөөгийн үйлдвэрлэл, технологи	Органик газар тариалангийн үйлдвэрлэл, технологи	Шаардагдах хөрөнгө оруулалт
Шалгуур.1. Таримал ургамал тэдгээрийн төрөл зүйл, тариалах хэмжээ:	Нийт 1716 га эргэлтийн талбай: Үүнээс <ul style="list-style-type: none"> Улаан буудай -600 га; Рапс-700 га; ногоон тэжээл-200 га хүнсний ногоо 40 га 	Нийт 1716 га эргэлтийн талбай: Үүнээс <ul style="list-style-type: none"> Улаан буудай -600 га; Рапс-400 га; Камилина сатива /тосны авга/-200 га Гурвалжин будаа-100 га 	Үрийн хангамжийг бүрдүүлэх зардал: <ul style="list-style-type: none"> 81,600.0 мян.төг
Шалгуур.2. Шилжилтийн хугацаа:	Шанддов ХХК болон зохион байгуулагдсанаас хойш 20 гаруй жил уламжлалт технологиор тариалан эрхэлж байгаа хэдий ч техник технологийн болон хүний нөөцийн хангамж бүрдээгүй.	<ul style="list-style-type: none"> Органик тариалангийн технологи нэвтрүүлэх шилжилтийн хугацаа-4 жил; Техник тоног төхөөрөмжийг бүрдүүлэх хугацаа-2 жил; Байгаль цаг уурын эрсдэлийг бууруулах зорилгоор усалгаатай тариалан эрхлэхийн тулд услалтын системд хөрөнгө оруулах хугацаа-2 жил; 	Органик технологиор тариалан эрхлэх тоног төхөөрөмж болон услалтын систем бүрдүүлэх зардал: <ul style="list-style-type: none"> Тоног төхөөрөмж-0 мян.төг Услалтын систем-500,000.0 мян.төг
Шалгуур.3. Газар тариалангийн олон янз байдал:	<ul style="list-style-type: none"> Таримал сэлгэн тариалах тогтсон технологи байхгүй; Хөрс хамгаалах, байгаль орчны эко системийг хамгаалах арга хэмжээ авч хэрэгжүүлдэггүй 	<ul style="list-style-type: none"> Мэргэжлийн багийн зөвлөсөн технологийг нэвтрүүлэх; Органик газар тариалангийн үндэс болсон хөрс ба хүрээлэн буй эко системийг хамгаалах зорилгоор сүрлэн хучлага үүсгэх, талбайг хашаажуулах, 	<ul style="list-style-type: none"> Хашаажуулах зардал-200,000.0 мян.төг
Шалгуур.4. Хөрсний үржил шим ба бордох технологи	<ul style="list-style-type: none"> Олон жил яма рч төлөвлөлт, технологигүйгээр 	<ul style="list-style-type: none"> Аж ахуйн нэгжийн хүрээнд Органик бордоо 	<ul style="list-style-type: none"> Органик бордооны үйлдвэрийн зардал-180,000.0 мян.төг

	<p>тариалалт эрхэлсэн хөрсний үржил шимийг эрс бууруулсан</p> <ul style="list-style-type: none"> Эдийн засгийн чадамж муу учир бордох, хөрсний үржил шимийг нэмэгдүүлэх боломж муу байсан 	<p>үйлдвэрлэх технологийг нэвтрүүлэх;</p> <ul style="list-style-type: none"> Органик тариалангийн зөвлөмжийн дагуу эрдэс нэмэлтүүдийг хэрэглэх; Хөрсний үржил шимийг бууруулахгүй технологийг мөрдөх 	
<p>Шалгуур.5. Хортон шавж, хог ургамалтай тэмцэх технологийн менежмент</p>	<ul style="list-style-type: none"> Химийн бодис хэрэглэн хортон шавжтай тэмцэж байгаа 	<ul style="list-style-type: none"> Механик технологийн аргаар хог ургамал болон хортон шавжтай тэмцэх технологи, тоног төхөөрөмжийг нэвтрүүлэх 	<p>Хог ургамал хортон шавжтай тэмцэх тоног төхөөрөмж бүрдүүлэх зардал-100,000.0 мян.төг</p>
<p>Шалгуур.6. Бохирдол, халдвараас урьдчилан сэргийлэх, байгаль орчинд ээлтэй технологи</p>	<ul style="list-style-type: none"> Ажлын төлөвлөлт, техник хангамж болон эдийн засгийн чадамж муутайгаас хамаарч үйлдвэрлэлийн чадамж сул байгаа нь эсрэгээрээ байгаль орчинд сөрөг нөлөөтэй үйлдвэрлэл болж байна. 	<ul style="list-style-type: none"> Үйлдвэрлэлийн зөв зохион байгуулалт Хог хаягдлын менежмент Органик бүтээгдэхүүний савлагаа, хадгалалтын технологи нэвтрүүлэх 	<p>Үр хадгалах селос 500 тн-500,000.0 мян.төг</p>
Органик технологи нэвтрүүлэх хөрөнгө оруулалтын зардал:			1,561,600.0 мян.төг
Борлуулалтын орлого			1,324,500.0 мян.төг
Зардал			608,892.0 мян.төг
Жилийн борлуулалтын ашиг			715,608.0 мян.төг
Хөрөнгө оруулалт нөхөх хугацаа:			~2.18 жил

4.4.3. Зүүн бүс: Халх буудайн цацал ХХК

Органик тариалангийн шалгуур үнэлгээ	Өнөөгийн үйлдвэрлэл, технологи	Органик газар тариалангийн үйлдвэрлэл, технологи	Шаардагдах хөрөнгө оруулалт
<p>Шалгуур.1. Таримал ургамал тэдгээрийн төрөл зүйл, тариалах хэмжээ:</p>	<p>Нийт 3000 га эргэлтийн талбай: Үүнээс</p> <ul style="list-style-type: none"> Улаан буудай -2000 га; Рапс-1000 га; 	<p>Нийт 3000 га эргэлтийн талбай: Үүнээс</p> <ul style="list-style-type: none"> Улаан буудай -1200 га; Рапс-1000 га; Камилина сатива /тосны авга/-300 га Гурвалжин будаа-400 га Дэрэвгэр жиргэрүү-100 га 	<p>Үрийн хангамжийг бүрдүүлэх зардал:</p> <ul style="list-style-type: none"> 270,600.0 мян.төг
<p>Шалгуур.2. Шилжилтийн хугацаа:</p>	<p>Шанддов ХХК болон зохион байгуулагдсанаас хойш 20 гаруй жил уламжлалт технологиор тариалан эрхэлж байгаа хэдий ч техник технологийн болон хүний нөөцийн хангамж бүрдээгүй.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Органик тариалангийн технологи нэвтрүүлэх шилжилтийн хугацаа-4 жил; Техник тоног төхөөрөмжийг бүрдүүлэх хугацаа-2 жил; Байгаль цаг уурын эрсдэлийг бууруулах зорилгоор усалгаатай тариалан эрхлэхийн тулд услалтын системд хөрөнгө оруулах хугацаа-2 жил; 	<p>Органик технологиор тариалан эрхлэх тоног төхөөрөмж болон услалтын систем бүрдүүлэх зардал:</p> <ul style="list-style-type: none"> Тоног төхөөрөмж-1,200,000.0 мян.төг Услалтын систем-0.00 мян.төг
<p>Шалгуур.3. Газар тариалангийн олон янз байдал:</p>	<ul style="list-style-type: none"> Таримал сэлгэн тариалах тогтсон технологи байхгүй; Хөрс хамгаалах, байгаль орчны эко системийг хамгаалах арга хэмжээ авч хэрэгжүүлдэггүй 	<ul style="list-style-type: none"> Мэргэжлийн багийн зөвлөсөн технологийг нэвтрүүлэх; Органик газар тариалангийн үндэс болсон хөрс ба хүрээлэн буй эко системийг хамгаалах зорилгоор сүрлэн хучлага үүсгэх, талбайг хашаажуулах, 	<ul style="list-style-type: none"> Хашаажуулах зардал-300,000.0 мян.төг

<p>Шалгуур.4. Хөрсний үржил шим ба бордох технологи</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Олон жил ямар ч төлөвлөлт, технологигүйгээр тариалалт эрхэлсэн хөрсний үржил шимийг эрс бууруулсан • Эдийн засгийн чадамж муу учир бордох, хөрсний үржил шимийг нэмэгдүүлэх боломж муу байсан 	<ul style="list-style-type: none"> • Аж ахуйн нэгжийн хүрээнд Органик бордоо үйлдвэрлэх технологийг нэвтрүүлэх; • Органик тариалангийн зөвлөмжийн дагуу эрдэс нэмэлтүүдийг хэрэглэх; • Хөрсний үржил шимийг бууруулахгүй технологийг мөрдөх 	<ul style="list-style-type: none"> • Органик бордооны үйлдвэрийн зардал-270,000.0 мян.төг
<p>Шалгуур.5. Хортон шавж, хог ургамалтай тэмцэх технологийн менежмент</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Химийн бодис хэрэглэн хортон шавжтай тэмцэж байгаа 	<ul style="list-style-type: none"> • Механик технологийн аргаар хог ургамал болон хортон шавжтай тэмцэх технологи, тоног төхөөрөмжийг нэвтрүүлэх 	<p>Хог ургамал хортон шавжтай тэмцэх тоног төхөөрөмж бүрдүүлэх зардал-200,000.0 мян.төг</p>
<p>Шалгуур.6. Бохирдол, халдвараас урьдчилан сэргийлэх, байгаль орчинд ээлтэй технологи</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ажлын төлөвлөлт, техник хангамж болон эдийн засгийн чадамж муутайгаас хамаарч үйлдвэрлэлийн чадамж сул байгаа нь эсрэгээрээ байгаль орчинд сөрөг нөлөөтэй үйлдвэрлэл болж байна. 	<ul style="list-style-type: none"> • Үйлдвэрлэлийн зөв зохион байгуулалт • Хог хаягдлын менежмент • Органик бүтээгдэхүүний савлагаа, хадгалалтын технологи нэвтрүүлэх 	<p>Үр хадгалах силос 1000 тн-1,000,000.0 мян.төг</p>
<p>Органик технологи нэвтрүүлэх хөрөнгө оруулалтын зардал:</p>			<p>3,240,600.0 мян.төг</p>
<p>Борлуулалтын орлого</p>			<p>5,911,800.0 мян.төг</p>
<p>Зардал</p>			<p>1,572,402.0 мян.төг</p>
<p>Жилийн борлуулалтын ашиг</p>			<p>2,534,298.0 мян.төг</p>
<p>Хөрөнгө оруулалт нөхөх хугацаа:</p>			<p>~1.27 жил</p>

4.4.4. Зүүн бүс: Дорнын кроп ХХК

Органик тариалангийн шалгуур үнэлгээ	Өнөөгийн үйлдвэрлэл, технологи	Органик газар тариалангийн үйлдвэрлэл, технологи	Шаардагдах хөрөнгө оруулалт
Шалгуур.1. Таримал ургамал тэдгээрийн төрөл зүйл, тариалах хэмжээ:	Нийт 4000 га эргэлтийн талбай: Үүнээс <ul style="list-style-type: none"> Улаан буудай -1600 га; Рапс-1000 га; Ногоон тэжээл-500га 	Нийт 4000 га эргэлтийн талбай: Үүнээс <ul style="list-style-type: none"> Улаан буудай -2000 га; Рапс-1000 га; Камилина сатива /тосны авга/-400 га Гурвалжин будаа-500 га Дэрэвгэр жиргэрүү-100 га 	Үрийн хангамжийг бүрдүүлэх зардал: <ul style="list-style-type: none"> 357,00.0 мян.төг
Шалгуур.2. Шилжилтийн хугацаа:	Шанддов ХХК болон зохион байгуулагдсанаас хойш 20 гаруй жил уламжлалт технологиор тариалан эрхэлж байгаа хэдий ч техник технологийн болон хүний нөөцийн хангамж бүрдээгүй.	<ul style="list-style-type: none"> Органик тариалангийн технологи нэвтрүүлэх шилжилтийн хугацаа-4 жил; Техник тоног төхөөрөмжийг бүрдүүлэх хугацаа-2 жил; Байгаль цаг уурын эрсдэлийг бууруулах зорилгоор усалгаатай тариалан эрхлэхийн тулд услалтын системд хөрөнгө оруулах хугацаа-2 жил; 	Органик технологиор тариалан эрхлэх тоног төхөөрөмж болон услалтын систем бүрдүүлэх зардал: <ul style="list-style-type: none"> Тоног төхөөрөмж-600,000.0 мян.төг Услалтын систем-1,000,000.00 мян.төг
Шалгуур.3. Газар тариалангийн олон янз байдал:	<ul style="list-style-type: none"> Таримал сэлгэн тариалах тогтсон технологи байхгүй; Хөрс хамгаалах, байгаль орчны эко системийг хамгаалах арга хэмжээ авч хэрэгжүүлдэггүй 	<ul style="list-style-type: none"> Мэргэжлийн багийн зөвлөсөн технологийг нэвтрүүлэх; Органик газар тариалангийн үндэс болсон хөрс ба хүрээлэн буй эко системийг хамгаалах зорилгоор сүрлэн хучлага үүсгэх, талбайг хашаажуулах, 	<ul style="list-style-type: none"> Хашаажуулах зардал-400,000.0 мян.төг

Шалгуур.4. Хөрсний үржил шим ба бордох технологи	<ul style="list-style-type: none"> Олон жил ямар ч төлөвлөлт, технологигүйгээр тариалалт эрхэлсэн хөрсний үржил шимийг эрс бууруулсан Эдийн засгийн чадамж муу учир бордох, хөрсний үржил шимийг нэмэгдүүлэх боломж муу байсан 	<ul style="list-style-type: none"> Аж ахуйн нэгжийн хүрээнд Органик бордоо үйлдвэрлэх технологийг нэвтрүүлэх; Органик тариалангийн зөвлөмжийн дагуу эрдэс нэмэлтүүдийг хэрэглэх; Хөрсний үржил шимийг бууруулахгүй технологийг мөрдөх 	<ul style="list-style-type: none"> Органик бордооны үйлдвэрийн зардал-360,000.0 мян.төг
Шалгуур.5. Хортон шавж, хог ургамалтай тэмцэх технологийн менежмент	<ul style="list-style-type: none"> Химийн бодис хэрэглэн хортон шавжтай тэмцэж байгаа 	<ul style="list-style-type: none"> Механик технологийн аргаар хог ургамал болон хортон шавжтай тэмцэх технологи, тоног төхөөрөмжийг нэвтрүүлэх 	Хог ургамал хортон шавжтай тэмцэх тоног төхөөрөмж бүрдүүлэх зардал-600,000.0 мян.төг
Шалгуур.6. Бохирдол, халдвараас урьдчилан сэргийлэх, байгаль орчинд ээлтэй технологи	<ul style="list-style-type: none"> Ажлын төлөвлөлт, техник хангамж болон эдийн засгийн чадамж муутайгаас хамаарч үйлдвэрлэлийн чадамж сул байгаа нь эсрэгээрээ байгаль орчинд сөрөг нөлөөтэй үйлдвэрлэл болж байна. 	<ul style="list-style-type: none"> Үйлдвэрлэлийн зөв зохион байгуулалт Хог хаягдлын менежмент Органик бүтээгдэхүүний савлагаа, хадгалалтын технологи нэвтрүүлэх 	Үр хадгалах силос 1000 тн-1,000,000.0 мян.төг
Органик технологи нэвтрүүлэх хөрөнгө оруулалтын зардал:			4,317,000.0 мян.төг
Борлуулалтын орлого			6,925,800.0 мян.төг
Зардал			2,078,816.0 мян.төг
Жилийн борлуулалтын ашиг			3,041,884.0 мян.төг
Хөрөнгө оруулалт нөхөх хугацаа:			~1.41 жил

4.4.5. Говийн бүс: Өмнөговь “Туршилт-үйлдвэрлэлийн төв”

Органик тариалангийн шалгуур үнэлгээ	Өнөөгийн үйлдвэрлэл, технологи	Органик газар тариалангийн үйлдвэрлэл, технологи	Шаардагдах хөрөнгө оруулалт
Шалгуур.1. Таримал ургамал тэдгээрийн төрөл зүйл, тариалах хэмжээ:	Нийт 50 га эргэлтийн талбай: Үүнээс <ul style="list-style-type: none"> • 1.5 га хүлэмж; • 20 га хүнсний ногоо; 	Нийт 50 га эргэлтийн талбай: Үүнээс <ul style="list-style-type: none"> • Ээж будаа -20 га; • Дэрэвгэр жиргэрүү-30 га 	Үрийн хангамжийг бүрдүүлэх зардал: <ul style="list-style-type: none"> • 3,600.0 мян.төг
Шалгуур.2. Шилжилтийн хугацаа:	Шанддов ХХК болон зохион байгуулагдсанаас хойш 20 гаруй жил уламжлалт технологиор тариалан эрхэлж байгаа хэдий ч техник технологийн болон хүний нөөцийн хангамж бүрдээгүй.	<ul style="list-style-type: none"> • Органик тариалангийн технологи нэвтрүүлэх шилжилтийн хугацаа-4 жил; • Техник тоног төхөөрөмжийг бүрдүүлэх хугацаа-2 жил; • Байгаль цаг уурын эрсдэлийг бууруулах зорилгоор усалгаатай тариалан эрхлэхийн тулд услалтын системд хөрөнгө оруулах хугацаа-2 жил; 	Органик технологиор тариалан эрхлэх тоног төхөөрөмж болон услалтын систем бүрдүүлэх зардал: <ul style="list-style-type: none"> • Тоног төхөөрөмж-250,000.0 мян.төг • Услалтын систем-85,000.00 мян.төг
Шалгуур.3. Газар тариалангийн олон янз байдал:	<ul style="list-style-type: none"> • Таримал сэлгэн тариалах тогтсон технологи байхгүй; • Хөрс хамгаалах, байгаль орчны эко системийг хамгаалах арга хэмжээ авч хэрэгжүүлдэггүй 	<ul style="list-style-type: none"> • Мэргэжлийн багийн зөвлөсөн технологийг нэвтрүүлэх; • Органик газар тариалангийн үндэс болсон хөрс ба хүрээлэн буй эко системийг хамгаалах зорилгоор сүрлэн хучлага үүсгэх, талбайг хашаажуулах, 	<ul style="list-style-type: none"> • Хашаажуулах зардал-25,000.0 мян.төг
Шалгуур.4. Хөрсний үржил шим ба бордох технологи	<ul style="list-style-type: none"> • Олон жил ямар ч төлөвлөлт, технологигүйгээр тариалалт эрхэлсэн хөрсний үржил шимийг эрс бууруулсан 	<ul style="list-style-type: none"> • Аж ахуйн нэгжийн хүрээнд Органик бордоо үйлдвэрлэх технологийг нэвтрүүлэх; 	<ul style="list-style-type: none"> • Органик бордооны үйлдвэрийн зардал-12,000.0 мян.төг

	<ul style="list-style-type: none"> Эдийн засгийн чадамж муу учир бордох, хөрсний үржил шимийг нэмэгдүүлэх боломж муу байсан 	<ul style="list-style-type: none"> Органик тариалангийн зөвлөмжийн дагуу эрдэс нэмэлтүүдийг хэрэглэх; Хөрсний үржил шимийг бууруулахгүй технологийг мөрдөх 	
<p>Шалгуур.5. Хортон шавж, хог ургамалтай тэмцэх технологийн менежмент</p>	<ul style="list-style-type: none"> Химийн бодис хэрэглэн хортон шавжтай тэмцэж байгаа 	<ul style="list-style-type: none"> Механик технологийн аргаар хог ургамал болон хортон шавжтай тэмцэх технологи, тоног төхөөрөмжийг нэвтрүүлэх 	Хог ургамал хортон шавжтай тэмцэх тоног төхөөрөмж бүрдүүлэх зардал-20,000.0 мян.төг
<p>Шалгуур.6. Бохирдол, халдвараас урьдчилан сэргийлэх, байгаль орчинд ээлтэй технологи</p>	<ul style="list-style-type: none"> Ажлын төлөвлөлт, техник хангамж болон эдийн засгийн чадамж муутайгаас хамаарч үйлдвэрлэлийн чадамж сул байгаа нь эсрэгээрээ байгаль орчинд сөрөг нөлөөтэй үйлдвэрлэл болж байна. 	<ul style="list-style-type: none"> Үйлдвэрлэлийн зөв зохион байгуулалт Хог хаягдлын менежмент Органик бүтээгдэхүүний савлагаа, хадгалалтын технологи нэвтрүүлэх 	Үр хадгалах агуулах: 50,000.0 мян.төг
Органик технологи нэвтрүүлэх хөрөнгө оруулалтын зардал:			478,000.0 мян.төг
Борлуулалтын орлого			1,586,040.0 мян.төг
Зардал			162,000.0 мян.төг
Жилийн борлуулалтын ашиг			882,510.0 мян.төг
Хөрөнгө оруулалт нөхөх хугацаа:			~0.54 жил

4.4.6. Баруун бүс: Өмнөговь “Газрын өгөөж хуримт хоршоо”

Органик тариалангийн шалгуур үнэлгээ	Өнөөгийн үйлдвэрлэл, технологи	Органик газар тариалангийн үйлдвэрлэл, технологи	Шаардагдах хөрөнгө оруулалт
Шалгуур.1. Таримал ургамал тэдгээрийн төрөл зүйл, тариалах хэмжээ:	Нийт 50 га эргэлтийн талбай: Үүнээс <ul style="list-style-type: none"> • Үр тариа -30 га ; • Ногоон тэжээл -20 га; 	Нийт 50 га эргэлтийн талбай: Үүнээс <ul style="list-style-type: none"> • Халтар арвай -20 га; • Чонон хармаг-30 га 	Үрийн хангамжийг бүрдүүлэх зардал: <ul style="list-style-type: none"> • 24,720.0 мян.төг
Шалгуур.2. Шилжилтийн хугацаа:	Шанддов ХХК болон зохион байгуулагдсанаас хойш 20 гаруй жил уламжлалт технологиор тариалан эрхэлж байгаа хэдий ч техник технологийн болон хүний нөөцийн хангамж бүрдээгүй.	<ul style="list-style-type: none"> • Органик тариалангийн технологи нэвтрүүлэх шилжилтийн хугацаа-4 жил; • Техник тоног төхөөрөмжийг бүрдүүлэх хугацаа-2 жил; • Байгаль цаг уурын эрсдэлийг бууруулах зорилгоор усалгаатай тариалан эрхлэхийн тулд услалтын системд хөрөнгө оруулах хугацаа-2 жил; 	Органик технологиор тариалан эрхлэх тоног төхөөрөмж болон услалтын систем бүрдүүлэх зардал: <ul style="list-style-type: none"> • Тоног төхөөрөмж-100,000.0 мян.төг • Услалтын систем-85,000.00 мян.төг
Шалгуур.3. Газар тариалангийн олон янз байдал:	<ul style="list-style-type: none"> • Таримал сэлгэн тариалах тогтсон технологи байхгүй; • Хөрс хамгаалах, байгаль орчны эко системийг хамгаалах арга хэмжээ авч хэрэгжүүлдэггүй 	<ul style="list-style-type: none"> • Мэргэжлийн багийн зөвлөсөн технологийг нэвтрүүлэх; • Органик газар тариалангийн үндэс болсон хөрс ба хүрээлэн буй эко системийг хамгаалах зорилгоор сүрлэн хучлага үүсгэх, талбайг хашаажуулах, 	<ul style="list-style-type: none"> • Хашаажуулах зардал-25,000.0 мян.төг
Шалгуур.4. Хөрсний үржил шим ба бордох технологи	<ul style="list-style-type: none"> • Олон жил ямар ч төлөвлөлт, технологигүйгээр тариалалт эрхэлсэн хөрсний үржил шимийг эрс бууруулсан 	<ul style="list-style-type: none"> • Аж ахуйн нэгжийн хүрээнд Органик бордоо үйлдвэрлэх технологийг нэвтрүүлэх; 	<ul style="list-style-type: none"> • Органик бордооны үйлдвэрийн зардал-12,000.0 мян.төг

	<ul style="list-style-type: none"> Эдийн засгийн чадамж муу учир бордох, хөрсний үржил шимийг нэмэгдүүлэх боломж муу байсан 	<ul style="list-style-type: none"> Органик тариалангийн зөвлөмжийн дагуу эрдэс нэмэлтүүдийг хэрэглэх; Хөрсний үржил шимийг бууруулахгүй технологийг мөрдөх 	
<p>Шалгуур.5. Хортон шавж, хог ургамалтай тэмцэх технологийн менежмент</p>	<ul style="list-style-type: none"> Химийн бодис хэрэглэн хортон шавжтай тэмцэж байгаа 	<ul style="list-style-type: none"> Механик технологийн аргаар хог ургамал болон хортон шавжтай тэмцэх технологи, тоног төхөөрөмжийг нэвтрүүлэх 	Хог ургамал хортон шавжтай тэмцэх тоног төхөөрөмж бүрдүүлэх зардал-40,000.0 мян.төг
<p>Шалгуур.6. Бохирдол, халдвараас урьдчилан сэргийлэх, байгаль орчинд ээлтэй технологи</p>	<ul style="list-style-type: none"> Ажлын төлөвлөлт, техник хангамж болон эдийн засгийн чадамж муутайгаас хамаарч үйлдвэрлэлийн чадамж сул байгаа нь эсрэгээрээ байгаль орчинд сөрөг нөлөөтэй үйлдвэрлэл болж байна. 	<ul style="list-style-type: none"> Үйлдвэрлэлийн зөв зохион байгуулалт Хог хаягдлын менежмент Органик бүтээгдэхүүний савлагаа, хадгалалтын технологи нэвтрүүлэх 	Үр хадгалах агуулах: 100,000.0 мян.төг
Органик технологи нэвтрүүлэх хөрөнгө оруулалтын зардал:			386,720.00 мян.төг
Борлуулалтын орлого			1,226,000.0 мян.төг
Зардал			98,892.8 мян.төг
Жилийн борлуулалтын ашиг			290,107.2 мян.төг
Хөрөнгө оруулалт нөхөх хугацаа:			~1.33 жил

4.4. Эрсдэлийн урьдчилан сэргийлэх болон даван туулах арга зам, эрсдэлийн үнэлгээ

4.4.1.Тохиолдож болох эрсдэл түүнээс гарах арга зам

Үйлдвэрлэлийн эрсдэл: Үр тариа, тэжээлийн ургамлыг тариалахад цаг уурын нөхцөлөөс хамаарсан эрсдэлүүд гарч болно. Тухайлбал хур бороо бага, гантай жил болох, үер усны аюулд өртөх, цочир хүйтэрч ургамлыг стресст оруулах гэх зэрэг ургац бууруулах, алдах эрсдэлтэй. Эдгээр эрсдэлийг багасгах зорилгоор талбайн 40 хүртэл хувийг усалгаажуулахын зэрэгцээ ган, хүйтэнд тэсвэртэй сортыг сонгож тариалах, аль болох даатгалд хамруулах зэрэг арга хэмжээ авах. Мөн учруулж болох өөр эрсдэл нь мал, амьтан орж сүйтгэх явдал юм. Иймээс тариалсан талбайг аль болох хашаалж хамгаалах, Тариалангийн тухай хуульд заасны дагуу мал аж ахуй эрхэлж буй иргэдийг тогтоосон хязгаарт нутаглуулах арга хэмжээг орон нутгийн засаг захиргааны байгууллагатай хамтран зохион байгуулах.

Техник, технологийн эрсдэл: Цогцолбор аж ахуйн хэвийн ажиллагаа, тоног төхөөрөмжийн хүчин чадлын бүрэн ашиглалтыг хангахын тулд мэргэжилтнүүдийн боловсруулсан технологийн горимыг чанд сахин мөрдөх бөгөөд худалдан авах тоног төхөөрөмж нь харьцангуй шинэ тул техникийн доголдол үүсэх эрсдэл бага байна хэмээн үзэж байна. Бүтээгдэхүүний чанар эрүүл ахуйн шаардлагыг байнга хянаж, борлуулалтад үүсэж болзошгүй эрсдэлээс урьдчилан сэргийлэх.

Мэдлэг, ур чадварын эрсдэл: Төслийг амжилттай хэрэгжүүлэхийн тулд аж ахуйд шаардлагатай мэргэжилтнүүдийг тогтмол ажиллуулах ба хөндлөнгийн зөвлөхүүдийг гэрээгээр тогтмол ажиллуулна. Ажиллагсдынхаа мэргэжлийн ур чадварыг дээшлүүлэхэд анхаарах.

Хүний нөөцийн эрсдэл: Компанийн удирдлага, аж ахуйн ажилтнууд нь бизнесийг хөдөлгөгч цөм учраас ажиллагсдын тогтвор суурьшилтай ажиллах нөхцөлийг хангаж ажиллана. Цалинг орон нутгийн төвшинд харьцангуй өндөр байхаар тогтоож, урамшууллын уян хатан бодлогыг баримтлах.

Зах зээлийн эрсдэл: Бизнесийн томоохон байгууллагууд малын тэжээл үйлдвэрлэлийг сонирхох нь сүүлийн жилүүдэд нэмэгдэж буй тул цаашид олон үхэртэй, томоохон фермүүд байгуулагдаж, тэжээл үйлдвэрлэл, махны зах зээлдэх өрсөлдөөн ширүүсэхийг үгүйсгэх аргагүй. Энэ тохиолдолд тус компанийн зүгээс аж ахуйгаа өргөтгөх буюу ойролцоо төвшинд үйл ажиллагаа эрхэлдэг бусад аж ахуйнуудтай хорших замаар хүчин чадал, зах зээлд өрсөлдөх чадвараа нэмэгдүүлэх бодлогыг баримтална. Мөн дэвшилтэт технологийг түлхүү нэвтрүүлснээр үйлдвэрлэлийн бүтээмжийг нэмэгдүүлэн, өрсөлдөх чадвараа баталгаажуулна.

4.4.2.Эрсдэлийн шинжилгээ

Учирч болох эрсдэл:

- Үйл ажиллагааны эрсдэл: Гэрээ хэлцэл болон бусад тохиролцоонд хүрсэн үүргээ гүйцэтгэх боломжгүй болох
- Санхүүгийн эрсдэл: Хөрөнгө оруулагчийн өмнө санхүүгийн хариуцлага хүлээх чадваргүй болох
- Хөрөнгө оруулалтын эрсдэл: Төслийн хэрэгжилт, ашиглалтын явцад бэлтгэсэн үндсэн хөрөнгө, тоног төхөөрөмж шаардлага хангахгүй болох
- Зах зээлийн эрсдэл: үндэсний ба гадаад валютын ханш өөрчлөгдөх, үүнээс үүсэх алдагдал

Дотоод эрсдэл:

- ХАА-н машин, тоног төхөөрөмжийн хүргэлтийн хугацаа хоцрох
- Хэрэглэгчид захиалсан бараагаа цагтаа хүлээж авах нь үргэлж асуудал болдог. Үүнийг шийдвэрлэх чухал байдаг.
- Багийн ажиллагаа дутмаг
- Үйлдвэрийн ажилчид багаар ажиллахгүй. Хүн бүхэн өөрийн хариуцсан ажлаа хийх нь тэдний хүлээсэн үүрэг. Удирдлагууд ажлын хамт олны уур амьсгалыг өөрчлөх арга хэмжээ хэрэгжүүлснээр илүү үр дүнд хүрэх болно.
- Удирдлагаас гаргах шийдвэр
Хамгийн энгийн шийдвэрүүдийг удирдлагууд гаргана. Зарах, худалдаалах, үйлдвэрлэх гэх мэт... Тиймээс удирдлагуудын шийдвэрт ажилчид оролцох ямар ч боломжгүй гэсэн үг. Гэвч компанийн урд шугамд ажилладаг ажилчид дунд болон удирдах шатны удирдлагуудаас илүү ихийг мэдэж, шийдвэрлэх боломжтой байдаг.
- Цаг зарцуулсан үйл ажиллагаа
Аливаа үйл ажиллагаа бүхэн дуусах хүртлээ маг их цаг хугацаа авдаг. Хамгийн жижиг худалдан авалт хийгдэж дуусах хүртлээ маш их цаг хугацаа авдаг. Жишээ нь, компанид нэг тоног төхөөрөмж хэрэгтэй боллоо гэхэд түүнийг аваад ажлын байранд тавих хүртэл удирдлага, санхүү, тээвэр гээд маш олон дамжлагаар дамжих хэрэгтэй болдог.

Учирч болох эрсдэлээс урьдчилан сэргийлэх арга хувилбарууд:

- Гадаад, дотоод хүчин зүйлийн өөрчлөлтийг байнга анхаарч ажиллах
- Төслийн санхүүгийн эрсдэлийг үнэлэх
- Санхүүгийн нөөц зарцуулалт, түүний өгөөжийг тодорхойлох
- Төслийн эрсдэлийн зөвшөөрөгдөх түвшнийг тогтоох
- Тухайн төрлийн эрсдэлийн үйлдлийг хянах
- Эрсдэлийг бууруулах арга хэмжээ авахад бэлэн байх
Төслийн явцад эрсдэл статистик, динамик байдлаар илэрдэг.
- Статистик эрсдэл: Төслийн байгууллагын зохион байгуулалтын түвшин, үүнтэй холбоотой зардал өсөх болон хэтрэх гэх мэт бодит гарз хохирол хамаарна.

- Динамик эрсдэл: Зах зээлийн үнэ, нийлүүлэлт, борлуулалт бө хууль эрхзүйн орчны өөрчлөлт зэрэг гадаад орчин, цаг хугацаанаас хамаарч удирдлагад үүсэх хүндрэл, бэрхшээл орно.

Эрсдэлээс үүсэж болох алдагдлыг нөхөх арга замууд:

- Хөрөнгийн, ачаа тээврийн, гал болон гэнэтийн ослын зэрэг гадаад хүчин зүйлээс хамгаална.
- Ажил мэргэжлийн, эрүүл мэндийн гэх мэт дотоод хүчин зүйлээс чирч болох эрсдэлийг хамгаална.
- Эрсдэлийн нөөцийн санг нийтлэг, тусгай хэлбэрээр бүрдүүлнэ. Төслийн нийт зардлын тодорхой хувиар сан бүрдүүлэхийг нийтлэг нөөц гэнэ. Гэрээний алдагдал, онцгой нэмэлт нөөцүүд, зах зээлийн өөрчлөлт гэх мэт гадаад орчноос хамаарч үүсэх эрсдэлээс хамгаалсан тусгай нөөц бүрдүүлдэг.

Хүснэгт 72. Зарим таримлын SWOT шинжилгээ

Арвай	
Давуу тал	Сул тал
<ul style="list-style-type: none"> - Тэжээллэг чанар сайтай, цэвэр органик, эрүүл мэндийн үнэ цэнтэй бүтээгдэхүүн - Дотоодын зах зээлд хэрэглэж заншсан уламжлалтай - Эрт дээр үеэс тариалж ирсэн туршлагатай 	<ul style="list-style-type: none"> - Бага хэмжээгээр үйлдвэрлэдэг учир нэгжийн зардал өндөр - Боловсруулах үйлдвэрлэл нь өгөөж багатай хуучин технологи ашигладаг - Бусад орнуудтай харьцуулахад ургац багатай
Боломжууд	Гадаад сөрөг хүчин зүйлс
<ul style="list-style-type: none"> - Техник технологийн дэвшлийг нэвтрүүлж, шинэчлэх боломжтой - Орон нутгийн нөхцөлд тохирсон сайн сортын үр хэрэглэж ургац нэмэгдүүлэх боломжтой - Төрийн зүгээс экспортод баримжаалсан газар тариаланг дэмжих бодлого баримталж байгаа 	<ul style="list-style-type: none"> - Байгаль цаг уурын нөхцөлөөс хараат үйл ажиллагаа явуулдаг - Сүүлийн жилүүдэд дэлхийн зах зээл дээр арвайн үнэ буурах хандлагатай байгаа - ОУ-ын зах зээлд тухайн жилийн тариалалт, нийлүүлэлтийн хэмжээнээс хамаарч ашиг үнэ ялгаатай

Рапс	
Давуу тал	Сул тал
<ul style="list-style-type: none"> - Бодит тариалалтын орчинд туршигдсан - Боловсруулах үйлдвэрийн түүхий эд болдог - Зах зээлд танигдсан - Ургац өгөх чадвар сайн 	<ul style="list-style-type: none"> - Тээвэрлэлтийн зардал ихтэй - Зах зээлд нийлүүлэх оновчтой нийлүүлэлтийн сүлжээ бүрдээгүй - Нэг талбайд жил бүр давтан тариалахад хөрсний үржил шимд муугаар нөлөөлдөг - Борлуулалт нь цөөн тооны хэрэглэгчдээс хэт хараат
Боломжууд	Гадаад сөрөг хүчин зүйлс
<ul style="list-style-type: none"> - ОУ-ын зах зээлд эрэлт хэрэгцээ их - Зардлыг бууруулах, техник технологийн дэвшлийг нэвтрүүлэх боломжтой 	<ul style="list-style-type: none"> - Дотоодод боловсруулах үйлдвэр хөгжөөгүй

-	<ul style="list-style-type: none"> - Сайн сортын үр үйлдвэрлэлийн тогтолцоо бүрдээгүй - Аюулгүй байдал, стандарт, хяналтын тогтолцоо сул - Зах зээлийн үнэ нь тариалалт, нийлүүлэлтийн хэмжээнээс хамааралтай
---	--

Сарьслаг болон Монгол хунчир	
Давуу тал	Сул тал
<ul style="list-style-type: none"> - Хоёр төрлийн тарималжуулсан хунчир нь зүрх судасны өвчлөл, чихрийн шижин, ханиад томуунаас урьдчилан сэргийлэх, шарх анагаах, сорви арилгах үйлчилгээтэй - Олон төрлийн эмийн орц, найрлагад ашиглагддаг - Бусад оронд ургасан хунчрын биологийн идэвхт нэгдлээс 5 дахин их байдаг - Хоол хүнсэнд хэрэглэгддэг - Дотоодод боловсруулж эцсийн бүтээгдэхүүн хийгддэг 	<ul style="list-style-type: none"> - Зах зээлд нийлүүлэх суваг бүрэлдээгүй - Тарих, тарималжуулах мэдлэг дутмаг - Зориулалтын хадгалах байгууламж байхгүй - Байгал цаг уурын өвөрмөц нөхцөл шаарддаг
Боломжууд	Гадаад сөрөг хүчин зүйлс
<ul style="list-style-type: none"> - Тариаланчдад мэдлэг боловсрол олгох замаар тариалалтыг нэмэгдүүлэх боломжтой - БНСУ, БНХАУ, Япон гэх мэт гаднын орнуудад эрэлт ихтэй байдаг тул илүү үнэ цэнтэй бүтээгдэхүүн байх боломжтой - Газар нутгийн онцлогоос хамаарч тарималжуулах боломж илүү 	<ul style="list-style-type: none"> - ОУ-ын зах зээлд гаргах стандарт, дүрэм журам тодорхой бус - Хэрэглэгчдийн дунд танигдаагүй

4.4.3. Үйлдвэрлэлийн эрсдлийн шинжилгээ-Рапс

Газар тариалангийн салбарын хувьд хамгийн их тохиолддог эрсдэл нь үйлдвэрлэлийн эрсдэл байдаг. Иймд ургацын хэмжээг олон жилээр судалж эрсдэлийн гол эх үүсвэрийг илрүүлэх нь эрсдэлээс урьдчилан сэргийлэх арга замыг тодорхойлох боломж олгодог.

Хүснэгт 73. Аж ахуйн нэгжүүдийн рапсны 1га-ийн дундаж ургац /цн/

Он	Ургац, цн,га	Дундаж температур, С	Чийг, мм	Аадар болон Мөндөр
2008	3.5	18.4	129.7	9
2009	5.8	18.7	85	14
2010	3.0	19	112.1	23
2011	5.4	19.8	56.4	29
2012	8.0	20.1	39	23
2013	4.2	23.3	57.1	20
2014	5.0	21.6	32.2	11
2015	5.8	22.8	13.9	47
2016	5.1	18.9	104.7	11
2017	2.4	21.4	30.9	18
2018	5.1	20.3	40.1	56
2019	3.6	21.6	30.9	11
2020	7.2	23.3	39	23

Эдгээр мэдээлэлд үндэслэн зарим дискрептив статистик үзүүлэлтийг тооцвол дараах байдалтай байна.

Хүснэгт 74. Га-гийн ургацын дискрептив статистик үзүүлэлт

Хамгийн бага ургац	2.24
Хамгийн их ургац	8.1
Дундаж ургац	4.93
Стандарт хэлбэлзэл	2.561169231
Вариацийн коэффициент	0.51926388

Энд вариацийн коэффициент 0.51 байгаа нь га-гийн ургац хэлбэлзэл ихтэй буюу үйлдвэрлэлийн эрсдэл өндөр байгааг харуулж байна. Энэхүү үйлдвэрлэлийн эрсдэлийн гол эх үүсвэрийг ярилцлагын аргаар тодруулсан болно. Өнгөрсөн 13 жилийн хувьд 3 жил нь бага ургацтай байсан шалтгааныг тодруулахад хур тунадас багатай буюу ган ганчигтай жил, нийт талбайн 30 орчим хувь нь хүчтэй мөндөрт өртсөн жил, намар оройтож бороо их орж болц гүйцээгүй жилүүд байгаа юм. Эдгээр нь рапсны үйлдвэрлэл нь байгаль цаг уураас шууд хамааралтай болохыг харуулж байгаа тул га-гийн үзүүлэлтүүдийг таагүй, хэвийн, таатай жилүүдэд ялгаатай байдаг гэж үзээд 3 бүлэг болгов. Үүний тулд га-гийн ургацын бүлгийн интервалыг олж, бүлгүүдийн хязгаарыг дараах томъёог ашигласан.

- $Int=(max-min)/Бүлгийн\ тоо$
- 1 бүлэг- Цаг агаар тааламжгүй жилүүд: $Min+Int=0+int =x1$ $x1$ хүртэл
- 2 бүлэг- Цаг агаар хэвийн жилүүд: $x1+int=x2$ $x1-x2$ хооронд

- 3 бүлэг- Цаг агаар тааламжтай жилүүд: x^2+int x2-дээш

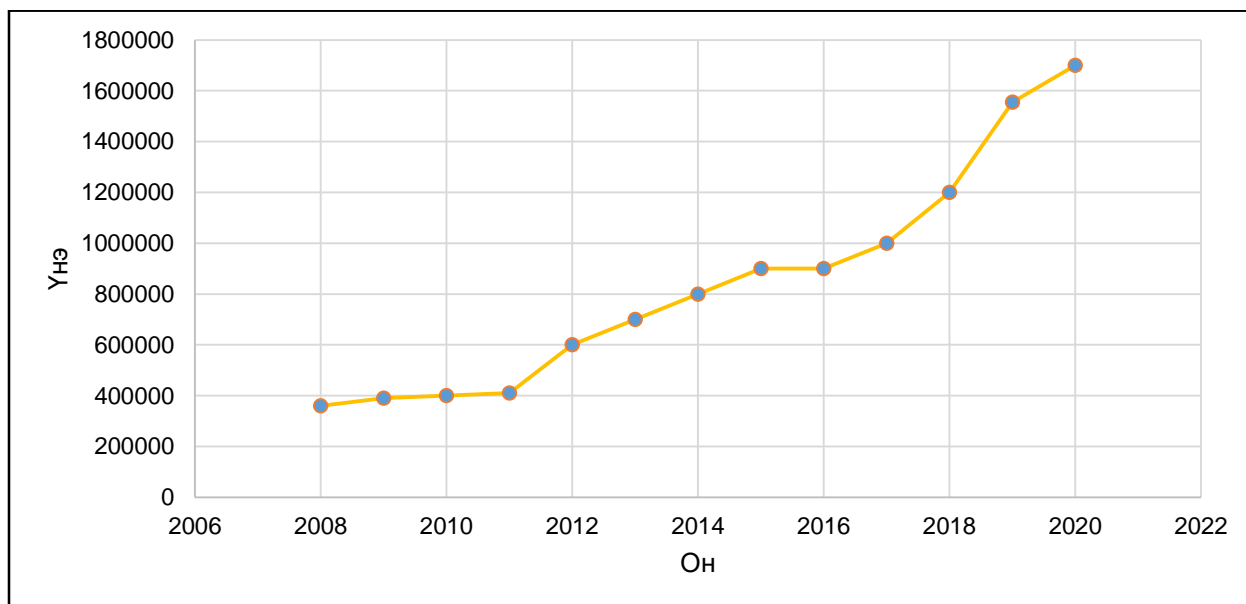
Мөн бүлэг тус давтамжид суурилан тохиолдох магадлалыг тооцсон.

Хүснэгт 75. 1га-гийн ургацын бага, хэвийн, их байх жилүүдийн тохиолдох магадлал

Бүлгүүдийн агуулга	Бүлгийн интервал	13 жилд давтагдах давтамжийн тоо	Тохиолдох магадлал, %	Магадлалын коэффициент
Бага ургацтай жилүүд	4.2 цн хүртэлх	4	31	0.31
Хэвийн ургацтай жилүүд	4.2-6.13 цн	7	54	0.54
Өндөр ургацтай жилүүд	6.13 цн-ээс дээш	2	15	0.15

Үйлдвэрлэлийн эрсдэлээс гадна зах зээлтэй холбоотой эрсдэл байгаа эсэхийг судалсан. Ковидын шалтгаанаас борлуулалт бага зэрэг удаашралтай байх тохиолдол гарсан ерөнхий дүнгээрээ ямар саадгүйгээр борлогддог болохыг ярилцлагын явцад тодруулсан. Мөн зах зээлийн үнийн хувьд жилээс байнга өсөн нэмэгдэж байгаа юм байна. Иймд борлуулалт болон үнийн түвшин буурахтай холбоотой зах зээлийн эрсдэл бага байна гэж үзсэн. Харин өнгөрсөн он байдлаар 1тн рапсны үнэ тухайн жилдээ 1.7 саяас 2 сая төгрөг хүртэл өсжээ. Эдгээрээс гадна өрсөлдөгчийн тоо өсөх, зах зээлд тавигдах шаардлага нэмэгдэх, бэлэн мөнгөний нөөц дутагдах, валютын ханшны тааламжгүй өөрчлөлт бий болох, хувь хүн болон хууль эрх зүйтэй холбоотой эрсдэлүүд учирч болзошгүй тул цаашид нарийвчлан судлах шаардлагатай.

Зураг 39. Нэг тонн рапсны үнэ, төгрөг



Өнгөрсөн жилийн байдлаар 1 га-д 457.21 мян.төг-ийн зардал гаргасан. Эдгээр мэдээлэлд тулгуурлан рапсны үйлдвэрлэлийн таатай, хэвийн, таагүй гурван нөхцөлд ашгийг тооцож үзлээ.

Хамгийн сайн сценари: Таатай нөхцөлд га-гаас 8 цн ургац авч, 2 сая төгрөгөөр борлуулах боломжтой. Эндээс ашгийг тооцвол $0.8 \times 2 \text{ сая.төг} \times 457.21 \text{ мян.төг} = 1,142,790.0$ төгрөгийн ашиг олно. Ийм ашгийг олох магадлал 31 хувьтай байна.

Ердийн сценари: Хэвийн жилд 5.7 цн ургац авч, 1.9 сая төгрөгөөр борлуулах боломжтой. Эндээс ашгийг тооцвол $0.57 \times 1.9 \text{ сая.төг} \times 457.21 \text{ мян.төг} = 625,790$ төгрөгийн ашиг олно. Ийм ашгийг олох магадлал 54 хувьтай байна.

Хамгийн муу сценари: Таагүй жилд 2.8-аас 3.6 цн буюу дунджаар 3.2 цн ургац авч, 1.7 сая төгрөгөөр борлуулах боломжтой. Эндээс ашгийг тооцвол $0.32 \times 1.7 \text{ сая.төг} \times 457.21 \text{ мян.төг} = 86,790$ төгрөгийн ашигтай байна. Ийм ашигтай байх магадлал 15 хувьтай байна.

ЕРӨНХИЙ ДҮГНЭЛТ

1. “Алсын хараа 2050 Монгол Улсын урт хугацааны хөгжлийн бодлого”-д хөдөө аж ахуйн бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэл, борлуулалтын сүлжээг хөгжүүлж, хүнсний гол нэрийн бүтээгдэхүүний үйлдвэрлэлийг дэмжиж, дотоодын хэрэгцээг хангах, импортыг орлох, экспортын баримжаатай бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэлийг дэмжих, атрын аяныг үргэлжлүүлэн хэрэгжүүлж, газар тариалангийн салбарын бүтээмж, өрсөлдөх чадварыг нэмэгдүүлэхээр тусгасан байна. Газар тариалангийн үйлдвэрлэлийн технологийг сайжруулах, органик тариалангийн технологийг нэвтрүүлэх, газар тариалангийн органик бүтээгдэхүүний үйлдвэрлэлийг нэмэгдүүлэх, эмийн ургамлын тариаланг хөгжүүлэх замаар Монгол орноос экспортод гаргах тариалангийн бүтээгдэхүүний брэндийг бий болгох асуудал чухлаар тавигдаж байгаа өнөө үед энэхүү судалгааны ажлыг гүйцэтгэж, Монгол орноос экспортод гаргах боломжтой газар тариалангийн 7 төрлийн бүтээгдэхүүн байгааг тогтоолоо.
2. Судалгааг мэдээлэл цуглуулах, боловсруулах, дүн шинжилгээ хийх аргад үндэслэн тухайн зах зээлийн төлөв байдал, цаг хугацааны өөрчлөлт зэргийг судлаж асуудал дэвшүүлэн, шийдэл гаргах арга замаар гүйцэтгэсэн. Органик тариалангийн механикжсан технологийн карт бүрдүүлэхэд, хөдөө аж ахуйн таримал тус бүрийг тариалах тухайн аж ахуйн нэгжийн хөрс, цаг уур, ээлжлэн тариалалтын тогтолцоонд тулгуурлан бүрдүүлсэн ба уг технологийн картад тухайн жилд өгөгдсөн талбайд таримлыг тарьж ургуулах, механик боловсруулалтаар арчлах, хураахтай холбогдсон газар тариалангийн технологийн бүх ажлыг хийгдэх дарааллаар нь оруулсан болно. Экспортод гаргах тариалангийн бүтээгдэхүүний үнийн тогтворжилтийн индексийг, тодорхой төрлийн таримал эсвэл одоогийн хэрэглэж байгаа технологи нь тухайн орны цаг уурын нөхцөлд хэр тохирч байгааг харгалзан үзэх замаар хэд хэдэн тодорхой алхамын дагуу тодорхойлон гаргасан болно.
3. Өнөөдөр хөгжиж буй орнуудын хүн ам уургаар баялаг хооллолтод шилжиж, эрүүл органик бүтээгдэхүүн хэрэглэгдэхийг илүү чухалчлан үзэх болов. Судлаачдын үзэж байгаагаар 2000-2030 онд хүнсний бүтээгдэхүүний хэрэглээ хоёр дахин өснө гэсэн таамаглал байна. Мөн НҮБ-ын Хөгжлийн хөтөлбөрөөс 2080 он гэхэд уур амьсгалын өөрчлөлтийн шууд нөлөөгөөр өлсгөлөнгийн эрсдэлд орсон хүмүүсийн тоо 600 саяд хүрч болзошгүй гэсэн таамаглал гаргасан байдаг. Уур амьсгалын өөрчлөлт нь ялангуяа байгалиас шууд хамааралтай газар тариалан эрхэлдэг бүс нутгуудын

хөдөө аж ахуйн үйлдвэрлэлд сөргөөр нөлөөлж байна. Энэ мэт олон хүчин зүйлээс шалтгаалж зарим бүс нутгуудад хүн амын хүнсний хэрэгцээнээс хэт бага хоол хүнс үйлдвэрлэж байгаа бол бусад бүс нутагт хүнсний хэт үйлдвэрлэл явагддаг байна. Тиймээс эдгээр асуудлыг шийдвэрлэхэд хүнсний илүүдэлтэй бүс нутгаас хомсдолтой бүс нутаг руу хүнсний бүтээгдэхүүн шилжүүлэх нөхцөлийг бүрдүүлдэг олон улсын худалдаа чухал. Гэвч энэ асуудлыг шийдвэрлэхэд бүс нутгийн онцлог, хүн амын худалдан авах чадвар, ашиг, үр ашиг нь харилцан адилгүй ялгаатай гэдгийг харгалзан үзэх хэрэгтэй. Дэлхийн Хөдөө Аж Ахуйн Худалдааны Системийн (GATS) өгөгдлүүдийг ашиглан органик бүтээгдэхүүний экспорт, импортын үнэ цэнэ, тоо хэмжээ, үнийн талаар хийсэн тайлангаас харахад органик бүтээгдэхүүний экспортын өсөлтийн хурд нь органик бүтээгдэхүүний импортын өсөлтийн хурдаас бага, харин органик бүтээгдэхүүний импортын зах зээлд эзлэх хувь нь органик бүтээгдэхүүний экспортынхоос өндөр байна. Швейцарын Органик хөдөө аж ахуйн судалгааны институт (FiBL)- ийн 2019 оны судалгаагаар дэлхийн 93 улсад органик хүнс, хөдөө аж ахуйн үйлдвэрлэлийг зохицуулсан хууль эрх зүйн орчин бүрдсэн бөгөөд дэлхийн 179 улсын 2.9 сая фермер, үйлдвэрлэгчид нийт 70 сая га талбайд органик үйлдвэрлэл эрхэлж, 97 их наяд америк долларын бүтээгдэхүүнийг дэлхийн зах зээлд нийлүүлж байна. ХАА-н эдэлбэр газрынхаа 10 болон түүнээс дээш хувьд органик үйлдвэрлэл эрхэлж буй улс орны тоо 14-д хүрсэн байна. Энэ бүхнээс үзвэл органик бүтээгдэхүүний эрэлт хэрэгцээ нэмэгдэж, органик хөдөө аж ахуй, органик хүнс үйлдвэрлэх асуудалд дэлхий нийтээрээ анхаарах болсон нь харагдаж байна. 2020 онд Дэлхийн органик бүтээгдэхүүний зах зээл 85 тэрбум ам.доллар байсан ба энэ нь улмаар өсөж, 2026 онд 94 тэрбум ам.долларт хүрнэ гэж таамагласан байдаг. Органик хүнсний хэрэглээгээрээ АНУ, Франц, Герман улсууд тэргүүлж байна. Дэлхийн худалдааны байгууллагын органик бүтээгдэхүүний хэрэглээний хандлагыг тооцож үзэхэд Ази тивийн өсөлт нь Дэлхийн өсөлтөөс өндөр байгаа нь Ази тивийн өсөж буй зах зээлийн онцлог, амьдралын хэв маяг, хүн амын органик бүтээгдэхүүний мэдлэг, хэрэглээний өсөлттэй холбоотой гэж үзэж байна.

4. Дэлхийн банкны судалгаагаар Монгол Улсын гадаад худалдааны бизнес эрхлэх үзүүлэлтээр дэлхийн 190 орнуудаас 81 дүгээр байранд эрэмбэлэгджээ. Үүн дотор хил дамнасан худалдааны үзүүлэлтээр 60.8 оноогоор 143 дугаарт эрэмбэлэгдсэн нь Азийн дунджаас доогуур үзүүлэлт юм. Харьцуулалтаас харахад манай улсын хууль тогтоомж, хилийн хяналт болон авто зам, төмөр замын дэд бүтэц буюу тээвэр логистикийн хөгжил сул, гааль, мэргэжлийн хяналт, гадаад худалдааны хяналтын

байгууллагуудын ажлын уялдаа холбоо, хүнд суртал голлох нөлөө үзүүлсэн байна. Мөн судалгаагаар Монгол Улс 2019 онд БНХАУ-тай 287 сая, ЕХ-той 59 сая, БНИУ-тай 11 сая, Япон улстай 4 сая, БНСУ-тай 1 сая орчим ам.долларын хөдөө аж ахуйн бүтээгдэхүүн экспортолсон байна. Цаашид үүнийг өсгөхөд анхаарах нь чухал юм.

5. Дэлхийн улс орнуудад органик бүтээгдэхүүний баталгаажуулалт, органик бүтээгдэхүүний худалдааны зохицуулалт харилцан адилгүй байна. Баталгаажсан органик бүтээгдэхүүн гэдэгт нь техникийн нарийн тодорхойлолт, стандартын дагуу тариалсан, үйлдвэрлэсэн, хадгалсан, боловсруулагдсан, зөөвөрлөж зах зээлд нийлүүлэгдсэн, мэргэжлийн тусгай зөвшөөрөл бүхий баталгаажуулалтын байгууллагаас **"органик"** гэдгийг баталгаажуулсан бүтээгдэхүүнүүд хамаарагдана. Органик шошго нь тухайн бүтээгдэхүүнийг экологийн цэвэр байдлаар тариалж, үйлдвэрлэж, боловсруулсан эсэхийг баталгаажуулах процесс юм. Энэхүү органик бүтээгдэхүүнүүдийг улс орнуудын хооронд худалдаалахдаа улс орны дотоод хууль, дүрэм, журмаас хамаарч өөр өөрөөр зохицуулагддаг. Органик бүтээгдэхүүний зохицуулалттай улс орнууд руу экспортоор хүнс, хөдөө аж ахуйн бүтээгдэхүүн нийлүүлэх тохиолдолд тухайн улсын эрх бүхий байгууллагаас гэрчилгээ авч баталгаажсан, "Органик" эсвэл "Эко" гэсэн тэмдэглээтэй байх ёстой. Мөн тухайн улсынх нь импортлогч компани нь төрийн эрх бүхий байгууллагад бүртгүүлсэн, органик бүтээгдэхүүн импортлох зөвшөөрөлтэй байна. Үүнд АНУ, Өмнөд америкийн ихэнх орнууд, Австрали, Энэтхэг гэх мэт улс орнууд хамаарагддаг. Япон, БНСУ, Европын ихэнх улс орнуудад импортоор оруулж ирж байгаа органик бүтээгдэхүүнүүд нь тус улсын дотоодын хууль, дүрэм, стандартуудыг хангасан байх ёстой. Үүнийг хоёр талын гэрээгээр зохицуулагддаг улс орнуудад хамруулдаг байна. Харин манай хоёр хөрш улс нь импортоор оруулж ирж байгаа органик бүтээгдэхүүнүүд нь дээрх 2 улсын органик бүтээгдэхүүний хууль тогтоомж, дүрэм журмаар зохицуулагдаж байна. Жишээ нь БНХАУ-н органик бүтээгдэхүүний импортын шаардлагыг тус улсын үндэсний стандарт болон органик бүтээгдэхүүн импортлох тухай журмаар тодорхойлсон байдаг байна.
6. Гадаад зах зээлд экспортлох боломжоор улс орнуудыг эрэмбэлэхэд таталцлын загварыг ашигласан ба тухайн улс орны эдийн засгийн хэмжээ, хүн амын амьжиргааны түвшин, хэрэглэгчийн болон үйлдвэрлэгчийн үнийн индекс, тээврийн зардал зэргийг шалгуур үзүүлэлт болгов. Манай улсаас экспортлох боломжоор нь

үнэлгээ хийж, эрэмбэлэвэл БНХАУ тэргүүлж, Япон улс удаалсан бол БНСУ-лс түүний дараа орсон байна.

7. Дэлхийн улс орнуудад мөрдөгдөж байгаа органик тариалангийн стандартуудад **органик хүнсний бүтээгдэхүүн** нь ирээдүй, хойч үедээ зориулан хүрээлэн буй орчны чанарыг нэмэгдүүлэхийн тулд хөрс, усаа зохистойгоор ашиглан, хадгалан үлдэх болон нөхөн сэргээгдэх эх үүсвэрүүдийг чухалчилах ба эрүүл цэвэр байгалийн гаралтай түүхий эдийг ашиглаж хийсэн бүтээгдэхүүний найрлага болон үйлдвэрлэлийн технологид ямар нэгэн химийн боловсруулалт хийгээгүй бол түүнийг органик хүнс гэж ерөнхийлөн ойлгож байна. Жишээ нь, АНУ-ын Хөдөө аж ахуйн яамны органик газар тариалангийн үйлдвэрлэлийн стандартад органик ургац хураахаас өмнө 3-аас доошгүй жилийн хугацаанд тухайн талбайд химийн бодис хэрэглээгүй, хөрсний үржил шимийг малын болон тариалангийн хаягдал, таримлын сэлгээ, хөрс боловсруулалтын арга технологио зохицуулсан, тариалалтад органик үр ашигласан, хортон шавж, хог ургамал, өвчинтэй физик, механик, биологийн аргаар шийдвэрлэсэн байх ба генийн инженерчлэл, ионжуулагч цацраг, бохир усны лаг ашиглаж болохгүй зэргийг шаардсан байна.
8. Монгол Улсын эдийн засгийн эдгээр үндсэн 5 бүсэд тус улсын нутаг дэвсгэр бүхэлдээ хамаарагдах бөгөөд бүсүүдэд харьяалагдах аймгууд нь байгаль орчны даац, хүн ам, малын байршил, эдийн засаг, нийгмийн зорилтоороо харьцангуй ойролцоо шинж төлөвтэйг харгалзан эдийн засгийн бүсүүдэд аж ахуйн дараах салбарыг нийтлэг байдлаар хөгжүүлэхээр заасан байна. Газар тариаланг баруун, хангай, төв, зүүн бүсэд хөгжүүлэх тэргүүлэх чиглэлээр гаргасан ба баруун бүсэд усалгаатай тариаланг хөгжүүлж, тус бүсийн хүн амын гурил, төмс, хүнсний ногооны хэрэгцээг хангаад зогсохгүй бусад бүсүүд улмаар хил залгаа гадаад зах зээлд борлуулах боломжийг ашиглах ёстой. Хүнсний ногооны салбарт зэрлэг сонгино, саримс, жимс жимсгэнийн салбарт тарвас, чацарганын үйлдвэрлэл, эмийн ургамлыг тарималжуулах аж ахуйг эрчимтэй хөгжүүлж, үйлдвэрийн аргаар боловсруулан, дотоод, гадаад зах зээлд борлуулахыг боломжтой. Харин хангайн бүсийн хувьд үр тариа, малын тэжээлийн үйлдвэрлэл зонхилдог бөгөөд төмс, хүнсний ногоог өрхийн тариалангийн хэлбэрээр ихэвчлэн тариалж, бүсийн хүн амын дотоод зах зээлийн хэрэгцээг хангах зорилготой үйл ажиллагаа явуулдаг болно. Мөн уулархаг бүсэд нутагшсан хүнсний ногоо, жимс жимсгэнэ тариалах, хүлэмжийн аж ахуйд нарийн ногоо ургуулах, эмийн ургамал тарималжуулах ажлыг зохион байгуулах боломжтой.

Төвийн бүсэд эрчимжсэн мал аж ахуй, усалгаатай газар тариалан зонхилон, хөдөө аж ахуйн гаралтай бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэл чухал байр суурь эзэлдэг ба өнөөг хүртэл манай орны газар тариалангийн үндсэн бүс байж улсын хэмжээнд жилд үйлдвэрлэх газар тариалангийн бүтээгдэхүүний 90 орчим хувийг үйлдвэрлэж байна. Цаашид усалгаатай тариаланг хөгжүүлж, таримлын нэр төрлийг олшруулж, импортыг орлох газар тариалангийн хямд бүтээгдэхүүнээр хүн амын хэрэгцээг хангах, улмаар гадаад зах зээлд борлуулахыг зорино. Зүүн бүс нь бүхэлдээ гадаргын болон гүний усан хангамж сайтай, бэлчээрийн арвин нөөцтэйгөөс гадна тариаланд тохиромжтой газар нутаг элбэгтэй тул мал аж ахуй, газар тариалангийн үйлдвэрлэл эрхлэхэд илүү тохиромжтой бүс нутаг юм. Энэ бүсийн газар тариалангийн салбарт усалгаатай газар тариаланг хөгжүүлж, бүсийн хүн амын гурил, төмс, хүнсний ногооны хэрэгцээг хангаад зогсохгүй бусад бүс, гадаад зах зээлд борлуулах боломжтой. Усалгаатай газар тариаланг эрчимжүүлэх үндсэн дээр таримлын илүү өндөр ургацтай сорт тариалах, ургацын чанар гарцыг сайжруулах, зах зээлийн хэрэгцээг тогтвортой хангаж, ОХУ, БНХАУ, БНСУ-ын сонирхогч талуудтай хамтран экспортын чиглэлтэй бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэх арга хэмжээ авах нь чухал юм.

9. Органик технологиор тариалах таримлыг биологийн онцлог, бүс нутгийн байгаль цаг уурын нөхцөлд тохируулан сонголтыг хийсэн ба газар тариалангийн төвийн бүсэд тосны рапс, дэрвэгэр жиргэрүү, тосны аваг зэргийг тариалах боломжтой байна. Харин баруун бүсэд органик аргаар тариалан эрхэлж экспортод гаргах тарималд судлаачдын судалгааны дүнд тулгуурлан уламжлалт аргаар тариалсан халтар арвай, Их нууруудын хотгорт үндэс үрт ургамлуудын үр үржүүлэг, чонон хармаг тариалах зэргийг сонгож байна. Тал хээрийн тариалангийн бүсэд тосны рапс, гурвалжин будаа, эмийн өндөр ач холбогдол бүхий гишүүнэ зэрэг таримлуудыг тариалж экспортод гаргах боломжтой байна. Мөн говийн бүсэд ээж будаа, эрдэнэшиш тариалах бүрэн боломжтойг судлаачид тогтоосон байна. Дээрх таримлуудын биологийн онцлог, ач холбогдол, агротехникийн шаардлагыг энд тусгасан болно.
10. Хөдөө аж ахуйн органик бүтээгдэхүүн, эмийн ургамлын кластерын хэв шинжийг тодорхойлж, түүнийг бий болгох эдийн засгийн үр нөлөөллийн судалгааг ирээдүйд бий болох цэвэр өгөөжийн үнэ цэнээр тодорхойлов. Тооцооллыг органик газар тариалангийн бүтээгдэхүүн, үйлдвэрлэл хөгжүүлэх хөрөнгө оруулалтын тоон мэдээллүүдийг ашигласан ба цэвэр өгөөжийн үнэ өнөөгийн үнэ цэнэ нь 442,479,021

/442.4 тэрбум/ төгрөг байгаа тул органик газар тариалангийн бүтээгдэхүүн, үйлдвэрлэлийг кластер болгон хөгжүүлэх боломжтой харагдаж байна.

11. Органик тариаланг хөгжүүлэх болон эмийн ургамал тариалах аж ахуйн нэгжийн сонголтыг бүс тус бүрээр хийв. Зүүн бүсэд “Халх буудайн цацал” ХХК, баруун бүсэд “Газрын өгөөж хуримт” хоршоо, Говийн бүсэд “Агро аж ахуй сургалт судалгаа, үйлдвэрлэлийн төв”, төвийн бүсэд “Мөнх Орхон” ХХК, “Дорнын кроп” ХХК, “Шанддов” ХХК зэрэг аж ахуйн нэгжүүдийг сонгож, тус аж ахуйн нэгжүүдийн өнөөгийн байдал, цаашдын төлөвлөлт, сонгон авсан таримлуудыг тариалах органик технологийн хувилбаруудыг гаргасан ба аливаа таримлын ургацын бүрдэлтэд шинжлэх ухааны үндэстэйгээр нөлөөлөх хүчин зүйлсийг бүрдүүлэн, технологийн цогцолбор машин, багаж хэрэгслийг хөрс, ургамлын онцлогт тохируулан оновчтой сонгож, үйлдвэрлэлийн үр дүнтэй менежментийг хэрэгжүүлснээр эдийн засгийн үр ашигтай үйлдвэрлэл явуулах бүрэн боломжтой гэж мэргэжлийн баг дүгнэж байна.
12. Органик газар тариалан эрхлэхэд үйлдвэрлэлийн эрсдэл, техник технологийн эрсдэл, мэдлэг ур чадварын эрсдэл, хүний нөөцийн эрсдэл, зах зээлийн эрсдэл учирч болох ба тэдгээрээс сэргийлэхийн тулд гадаад, дотоодын хүчин зүйлийн өөрчлөлтийг байнга анхаарах, санхүүгийн эрсдэлийн үнэлгээ хийх, эрсдэлийн санг бүрдүүлэх зэрэг арга хэмжээ авах хэрэгтэй. Эдгээрээс хамгийн их тохиолддог эрсдэл нь үйлдвэрлэлийн эрсдэл байдаг. Иймд ургацын хэмжээг олон жилээр судалж эрсдэлийн гол эх үүсвэрийг илрүүлэх нь эрсдэлээс урьдчилан сэргийлэх арга замыг тодорхойлох боломж олгодог. Энэ хүрээнд рапсын ургацын дискрептив статистик үзүүлэлтийг тооцож үзвэл вариацийн коэффициент 0.51 байгаа нь га-гийн ургац хэлбэлзэл ихтэй буюу үйлдвэрлэлийн эрсдэл өндөр байгааг харуулж байна. Үүнээс үзэхэд рапсны үйлдвэрлэл нь байгаль цаг уураас шууд хамааралтай болохыг харуулж байгаа тул судалгаа, мэдээлэлд тулгуурлан рапсны үйлдвэрлэлийн таатай, хэвийн, таагүй гурван нөхцөлд ашгийг тооцов. *Хамгийн сайн сценари*: Таатай нөхцөлд га-гаас 8 цн ургац авч, 2 сая төгрөгөөр борлуулах боломжтой. Эндээс ашгийг тооцвол $0.8 \times 2 \text{ сая.төг} = 1,600,000$ төгрөгийн ашиг олно. Ийм ашгийг олох магадлал 31 хувьтай байна. *Ердийн сценари*: Хэвийн жилд 5.7 цн ургац авч, 1.9 сая төгрөгөөр борлуулах боломжтой. Эндээс ашгийг тооцвол $0.57 \times 1.9 \text{ сая.төг} = 1,083,000$ төгрөгийн ашиг олно. Ийм ашгийг олох магадлал 54 хувьтай байна. *Хамгийн муу сценари*: Таагүй жилд 2.8-аас 3.6 цн буюу дунджаар 3.2 цн ургац авч, 1.7 сая төгрөгөөр борлуулах боломжтой. Эндээс ашгийг тооцвол

0.32*1.7сая.төг-457.21мян.төг=86,790 төгрөгийн ашигтай байна. Ийм ашигтай байх магадлал 15 хувьтай байна.

Ашигласан хэвлэлийн жагсаалт

1. “Алсын хараа-2050” Монгол Улсын урт хугацааны хөгжлийн бодлого
2. Бакей А. Хөдөө аж ахуйн эдийн засаг. Улаанбаатар хот. 2014. ISBN: 978-99929-4-294-0
3. Монгол ногоо төсөл “Хүнсний ногооны зах зээлийн судалгаа”
4. Монгол Улсын стандарт MNS CAC GL 32:2017
5. Мөнхбат Б. Мөнгөн Ж. ХАА-н таримлыг тарьж хураах технологийн карт бүрдүүлэх аргачлал. Хөдөө аж ахуйн инженер технологи
6. Мөнхбат Б. 2020. Төмс тариалах механикжсан технологи, техник хэрэгслийг сонгох үндэслэл. Улаанбаатар хот. 2020. ISBN 978-9919-20-455-6
7. Мөнхбат Б., Мөнгөн Б., Лхагвасүрэн Л., Эрдэнэдалай Ж. Машины менежмент. Улаанбаатар хот. 2018
8. Жадамбаа Б., Чимэдлхам Ц. Судалгааны арга зүй. УБ, 2011
9. Батчулуун Ж., Нямаа Н., Гомбожав А., Ядмаа З., Эрдэнэчулуун Т., Нямсүрэн Г. Хөдөө аж ахуйн бүтээгдэхүүний гадаад, дотоод зах зээлийн судалгаа. Улаанбаатар хот. 2018. ISBN: 978-99978-855-9-3
10. Ичинхорлоо Д. Органик хөдөө аж ахуйн гарын авлага. Улаанбаатар, 2016. ISBN: 978-99973-51-38-8
11. Ганзориг Г., Энх-Амгалан Г., Эрдэнэчулуун Т. ба бусад. Монгол Улсын хөдөө аж ахуйн гаралтай бүтээгдэхүүний экспорт, импорт. Улаанбаатар, 2018. ISBN: 978-99978-1-888-1
12. Gopal Naik, Vishnuprasad Nagadevara. (2010). *Spatial Clusters in Organic Farming–A Case Study of Pulses Cultivation in Karnataka*, Indian Institute of Management Bangalore Bannerghatta Road, Bangalore



Зүүн Өмнөд Азийн бүс нутгийн хамтын ажиллагааны нийгэмлэг /АСЕАН/

ОРГАНИК ХӨДӨӨ АЖ АХУЙН АСЕАН СТАНДАРТ

I. ЕРӨНХИЙ ШААРДЛАГА / ЗААЛТ

1. ХАМРАХ ХҮРЭЭ

Энэхүү стандарт нь таримлын (мөөг оролцуулан) үйлдвэрлэл, зэрлэг ургац (зөгийн балыг оруулахгүй), ургац хураалтын дараах боловсруулалт, хадгалах, тээвэрлэх, шошголох, хүний хэрэгцээнд зориулан боловсруулсан бүтээгдэхүүнд тавигдах шаардлагыг тусгасан болно.

2. ТОДОРХОЙЛОЛТ

Биологийн задралд ордог орцууд: Бактери болон бусад биологийн аргаар задрах чадвартай байгалийн материалаас бүрдэх орц бөгөөд үүнд бордоо, ногоон бууц, ургамал, амьтны хог хаягдал орно.

Биологийн олон янз байдал: Дэлхий дээрх олон янзын амьдралын хэлбэр, экосистемийн төрлүүд. Үүнд генетикийн олон янз байдал (жишээ нь төрөл зүйлийн доторх олон янз байдал), зүйлийн олон янз байдал (өөрөөр хэлбэл зүйлийн тоо, төрөл зүйл) болон экосистемийн олон янз байдал (экосистемийн төрлүүдийн нийт тоо) орно.

Үржүүлгийн ажил: Хүссэн сорт/омог/үүлдрийг гаргаж авах ба/эсвэл цаашид хөгжүүлэхийн тулд ургамал, амьтныг (эрлийзжүүлэх гэх мэт) сонгох.

Завсрын бүс: Органик үйлдвэрлэлийн талбайтай хиллэдэг, зэргэлдээх талбайгаас хориотой бодис хэрэглэх, түүнтэй холбогдохыг хязгаарлах зорилгоор тогтоосон, тодорхой зориулалтын хилийн бүс.

Хорт хавдар үүсгэгч бодис: Хорт хавдар үүсгэдэг эсвэл өдөөж болох аливаа байгалийн болон хиймэл бодис.

Баталгаажуулалт: Оператор эсвэл хэсэг бүлэг операторууд тодорхой шаардлага, стандартын дагуу тодорхой бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэж байгаа эсэхийг үнэлэхийн тулд тодорхойлсон үйл явцыг зориулалтын аргачлалаар хэрэгжүүлсэн тухай баталгаажуулах байгууллагаас бичгээр гаргасан баталгаа, түүнийг олгох журам.

Баталгаажуулалтын байгууллага: Борлуулсан буюу органик гэж шошгологдсон бүтээгдэхүүнийг удирдамжийн дагуу үйлдвэрлэсэн, боловсруулсан, бэлтгэсэн, харьцсан, импортолсон эсэхийг шалгах үүрэгтэй байгууллага.

Бохирдол: Органик таримал, амьтан, газар, эсвэл бүтээгдэхүүний органик бүрэн бүтэн байдлыг алдагдуулахтай холбогдох бодис.

Уламжлалт: Органик үйлдвэрлэлийн туршлага, стандартад үл нийцэх аливаа үйлдвэрлэл, боловсруулалтын туршлага, систем.

Хөрвүүлэлтийн үе/шилжилтийн үе: Органик менежментийн эхлэлээс бүтээгдэхүүнийг органик гэж баталгаажуулах хүртэлх хугацаа.

Хөрвүүлэх/органик руу шилжих/органик руу хөрвүүлэх: органик хүнсний бүтээгдэхүүн болгон зах зээлд гаргах шилжилтийн хугацаанд органик хөдөө аж ахуйн дагуу үйлдвэрлэх ба/эсвэл боловсруулалтын явцад гаргасан авсан ургамлын бүтээгдэхүүнийг тэмдэглэсэн хаяглалтын нэр томьёо юм.

Газар тариалангийн эргэлт: Хогийн ургамал, хортон шавж, өвчний мөчлөгийг таслан зогсоох, хөрсний үржил шим, органик бодисын агууламжийг хадгалах, сайжруулах зорилгоор тодорхой талбайд тариалсан нэг ба/эсвэл хоёр наст таримал ургамлын төрөл зүйл, овог бүлийг төлөвлөсөн загвар, дарааллаар ээлжлэн солих практик.

Халдваргүйжүүлэх: Физик болон химийн аргаар хүрээлэн буй орчинд хор хөнөөл учруулж болзошгүй бичил биетний тоог хүнсний аюулгүй байдал, тохиромжийг алдагдуулахгүй байх хэмжээнд хүртэл бууруулах.

Үл хамаарах зүйл: Стандартын хязгаарлагдмал шаардлагыг дагаж мөрдөх шаардлагагүй гэж баталгаажуулах байгууллагаас операторт олгосон зөвшөөрөл. Үл хамаарах зүйлийг тодорхой шалгуурын үндсэн дээр, тодорхой үндэслэл бүхий, зөвхөн хязгаарлагдмал хугацаанд олгодог.

Үйлдвэрийн газар тариалан: Органик хөдөө аж ахуйд зөвшөөрөгдөөгүй мал эмнэлэг, тэжээлийн орцод ихээхэн хамааралтай аж үйлдвэрийн удирдлагын тогтолцоо.

Газар тариалангийн нэгж буюу эзэмшил: Нэг тариачин, фермерийн нэгдлийн хяналтад байдаг газар нутгийн нийт талбай, үүнд газар тариалангийн бүх үйл ажиллагаа, аж ахуйн нэгжүүд орно. Фермийн аж ахуй нь нэг буюу хэд хэдэн фермийн нэгжээс бүрдэж болно.

Хүнсний нэмэлт гэдэг нь хүнсний бүтээгдэхүүнд дангаар нь хэрэглэдэггүй, шим тэжээлийн чанартай эсэхээс үл хамааран хүнсний ердийн орц болгон ашигладаггүй, технологийн (органолептикийг оролцуулан) зорилгоор зориудаар нэмдэг аливаа бодисыг хэлэх ба түүнийг үйлдвэрлэх, боловсруулах, бэлтгэх, боловсруулах, савлах, тээвэрлэх, хадгалах, эсхүл түүнд агуулагдах, дагалдах бүтээгдэхүүн нь тухайн хүнсний бүтээгдэхүүний бүрэлдэхүүн хэсэг болж хувирах, тэдгээрийн шинж чанарт өөрөөр нөлөөлдөг (шууд болон

шууд бусаар). Энэ нэр томъёонд "бохирдуулагч" эсвэл хоол тэжээлийн чанарыг хадгалах, сайжруулах зорилгоор хоолонд нэмсэн бодисууд ороогүй болно.

Генетикийн олон янз байдал: Генетикийн олон янз байдал гэж хөдөө аж ахуй, ой мод, усны экосистемийн амьд организмын харилцан адилгүй байдлыг; Үүнд төрөл зүйлийн доторх болон төрөл зүйлийн хоорондын олон янз байдал орно.

Генийн инженерчлэл: Генетикийн инженерчлэл гэдэг нь ургамал, амьтан, бичил биетэн, эс болон бусад биологийн нэгжийн генетикийн материалыг байгалийн хосолсон аргаар олж авах боломжгүй аргаар эсвэл үр дүнд хүргэх молекул биологийн (рекомбинант ДНХ гэх мэт) аргуудын цогц юм. Генетикийн өөрчлөлтийн арга техникүүдэд рекомбинант ДНХ, эсийн нэгдэл, микро болон макро тарилга, капсулжуулалт, генийг устгах, хоёр дахин нэмэгдүүлэх аргууд орох боловч үүгээр хязгаарлагдахгүй. Генийн инженерчлэгдсэн организмд хувилал, шилжилт, байгалийн эрлийзжилт гэх мэт аргуудын үр дүнд бий болсон организмууд хамаарахгүй.

Генетикийн хувьд өөрчлөгдсөн организм: Генийн инженерчлэгдсэн/өөрчлөгдсөн организм ба тэдгээрийн бүтээгдэхүүн нь удамшлын материалыг хосолсон болон/эсвэл байгалийн рекомбинациар байгалиас гардаггүй байдлаар техникээр өөрчлөн үйлдвэрлэгддэг.

Ногоон бордуур: Хөрс сайжруулах, элэгдлээс сэргийлэх, шим тэжээлийн бодис алдагдал бууруулах, ургамлын шим тэжээлийг эрчимжүүлэх, хуримтлуулах, хөрсний органик бодисыг тэнцвэржүүлэх зорилгоор тариалж, улмаар хөрсөнд шингээх зориулалттай таримал. Ногоон бордуур нь үр тариа, ургамал, хогийн ургамал байж болно.

Амьдрах орчин: Ургамал, амьтны төрөл зүйл байгалиасаа оршдог газар нутаг. Мөн амьдрах орчны төрлийг зааж өгөхөд ашигладаг, жишээлбэл. далай, далайн эрэг, голын эрэг, ой мод, бэлчээрийн газар.

Хамгаалалтын өндөр үнэ цэнтэй бүсүүд: Байгаль орчин, соёл, нийгэм-эдийн засаг, биологийн олон янз байдал, ландшафтын үнэт зүйлсээс шалтгаалан онцгой ач холбогдолтой гэж тодорхойлсон бүс нутаг.

Бүрэлдэхүүн хэсэг: Бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэх, бэлтгэхэд ашигладаг аливаа бодис, түүний дотор нэмэлт бодисууд, эцсийн бүтээгдэхүүнд агуулагдах боломжтой боловч өөрчлөгдсөн хэлбэрээр байдаг.

Цацраг туяа: Бүтээгдэхүүн дэх (ерөнхийдөө хоол хүнс) бичил биетний бохирдуулагч, эмгэг төрүүлэгч, шимэгч хорхой, хортон шавжтай тэмцэх, бүтээгдэхүүнийг хадгалах, соёлолт, боловсорч гүйцэх зэрэг физиологийн процессыг дарангуйлах зорилгоор бүтээгдэхүүний молекулын бүтцийг өөрчлөх чадвартай радио-нуклеотидын өндөр энерги ялгаруулалтыг ашигладаг технологи. (Техникийн болон хууль эрх зүйн бичвэрт энэ нэр томъёоны тодорхойлолт өөр өөр байдаг ч ионжуулагч цацраг гэж бас нэрлэдэг.) Цацрагд гаднын биетийг илрүүлэхэд рентген туяа ашиглах зэрэг бага түвшний цацрагийн эх үүсвэр хамаарахгүй.

Тусгаарлагдсан шим тэжээл: Шим тэжээлийн бие даасан болон тусдаа хэлбэрүүд.

Шошго: бүтээгдэхүүн/бүтээгдэхүүний дагалдах, эсвэл хүнсний ойролцоо байрлуулсан, түүний дотор худалдах, устгахыг дэмжих зорилгоор бичсэн, хэвлэсэн эсвэл график материал.

Үйл ажиллагаа: Энэхүү баримт бичгийн зорилгын үүднээс үйл ажиллагаа нь хөдөө аж ахуйн бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэдэг, боловсруулдаг, харьцдаг хувь хүн, аж ахуйн нэгж юм.

Органик хөдөө аж ахуй: Хөрс, экосистем, хүмүүсийн эрүүл мэндийг дэмжих үйлдвэрлэлийн систем. Энэ нь сөрөг нөлөө бүхий орцыг ашиглахаас илүүтэй экологийн үйл явц, биологийн олон янз байдал, орон нутгийн нөхцөлд тохирсон мөчлөгт тулгуурладаг. Органик хөдөө аж ахуй нь уламжлал, инновац, шинжлэх ухааныг хослуулан байгаль орчинд ашиг тусаа өгч, оролцогч бүх хүмүүсийн шударга харилцаа, сайн сайхан амьдралын чанарыг дэмждэг.

Органик бүрэн бүтэн байдал: Органик үйлдвэрлэлийн зарчим, зорилго, стандартыг дагаж мөрдөх.

Органик чанар: органик байдлаар үйлдвэрлэсэн хөдөө аж ахуйн бүтээгдэхүүн.

Органик үйлдвэрлэл гэдэг нь органик хөдөө аж ахуйн дагуу үйлдвэрлэсэн эсвэл байгалиас цуглуулсан болон/эсвэл ургац хураалтын дараах менежментийн дагуу боловсруулагдсан аливаа хөдөө аж ахуйн бүтээгдэхүүнийг хэлнэ.

Органик бүтээгдэхүүн гэж хүнс, тэжээл болгон ашиглахаар боловсруулсан органик хөдөө аж ахуйн бүтээгдэхүүнийг хэлнэ.

Зэрэгцээ үйлдвэрлэл: Органик болон органик бус системийн аль алинд нь харагдахуйц ялгагдахааргүй бүтээгдэхүүнийг ижил үйлдлээр үйлдвэрлэх нөхцөл байдал. Нэг төрлийн бүтээгдэхүүний "органик" болон "хувиргасан" үйлдвэрлэлийн нөхцөл байдал нь зэрэгцээ үйлдвэрлэл байж болно. Зэрэгцээ үйлдвэрлэл нь хуваах үйлдвэрлэлийн онцгой тохиолдол юм.

Ургамлын генетикийн бүрэн бүтэн байдал: Ургамлын сортуудыг цэвэр байлгах, төрөл зүйлдээ үнэнч байх, бусад сортоор бохирдуулахгүй байх үүднээс хийгдэх арга хэмжээ.

Хүлэр: Хэсэгчилсэн нүүрсжүүлсэн ногоон масс, ихэвчлэн хөвд, намагт байдаг бөгөөд бордоо, түлш болгон ашигладаг

Боловсруулалт: Хөдөө аж ахуйн болон байгалийн ургацын бүтээгдэхүүнийг боловсруулах, өөрчлөх.

Боловсруулах туслах: Түүхий эд, хүнсний бүтээгдэхүүн, түүний орц найрлагыг боловсруулахад зориудаар ашигласан, боловсруулах, боловсруулах явцад техникийн тодорхой зорилгыг биелүүлэхийн тулд багаж хэрэгсэл, багаж хэрэгслийг оролцуулаагүй, дангаар нь хүнсний орц болгон хэрэглэдэггүй аливаа бодис, материал.

Хязгаарлах: Хэрэглэж болох нөхцөлөөр хязгаарлах.

Ариутгах: Нийгмийн эрүүл мэндэд хамааралтай бичил биетний ургамлын эсүүд болон бусад хүсээгүй бичил биетүүдийг устгах эсвэл тэдгээрийн тоог мэдэгдэхүйц бууруулахад үр дүнтэй аливаа эмчилгээ.

Хөрсний биологийн олон янз байдал: Хөрсний системд байдаг бүх амьд организмын төрөл зүйл нь бактери, мөөгөнцөр гэх мэт бичил биетүүд, түүнчлэн шавж, хачиг зэрэг мега амьтны аймаг орно.

Хуваасан үйлдвэрлэл: Ферм эсвэл боловсруулах хэсгийн тодорхой хэсэг нь органик байдаг. Үл хөдлөх хөрөнгийн үлдэгдэл нь (а) органик бус, (б) хувиргах боломжтой. Мөн зэрэгцээ үйлдвэрлэлийг үзнэ үү.

Синтетик: Байгалийн гаралтай ургамал, амьтан, ашигт малтмалын эх үүсвэрээс гаргаж авсан бодисыг химийн аргаар өөрчлөх эсвэл химийн аргаар боловсруулж гаргаж авсан бодис. Байгалийн гаралтай биологийн процессоор үүссэн бодисыг синтетик гэж үзэхгүй.

Стандартууд: Бүтээгдэхүүнийг хэрхэн үйлдвэрлэх, боловсруулахыг тодорхойлсон хэм хэмжээ. Энэхүү баримт бичгийн зорилгын үүднээс стандартыг органик үйлдвэрлэлийн практикийг тодорхойлоход ашигладаг.

Нийлүүлэлтийн сүлжээ: Бүтээгдэхүүн, үйлчилгээг нийлүүлэгчээс хэрэглэгч рүү шилжүүлэхэд оролцдог байгууллага, хүмүүс, технологи, үйл ажиллагаа, мэдээлэл, нөөцийн систем.

Тогтвортой: Нөөцийг шавхагдахгүй эсвэл бүрмөсөн гэмтээхгүй байхаар ашиглах, улмаар нөхөн сэргээгдэхээс хурдан ашиглахгүй байх.

Уламжлалт хөдөө аж ахуй: Үеийн үед бий болсон, хадгалагдаж, уламжлагдан ирсэн мэдлэгт суурилсан газар тариалангийн уугуул хэлбэр бөгөөд орон нутгийн нөөц баялаг, нийгэм, хүрээлэн буй орчны нөхцөл байдлын талаар өндөр түвшний ойлголттой байж болно.

Байгалийн ургац: тариалалт болон хөдөө аж ахуйн бусад зохицуулалтгүй газраас цуглуулж, түүнтэй холбоотой үйл ажиллагааны үр дүнд бий болсон ургамал, мөөг.

3. ОРГАНИК ҮЙЛДВЭРЛЭЛИЙН ЗОРИЛГО

АСЕАН Органик хөдөө аж ахуйн стандартыг боловсруулахдаа органик газар тариалан эрхлэхэд зориулсан дараах зорилтуудыг баримтална;

1. Урт хугацааны, тогтвортой, экологийн, системд суурилсан органик менежментийг ашиглах.
2. Биологийн үндэслэлтэй хөрсний үржил шимийг урт хугацаанд баталгаажуулах.

3. Органик үйлдвэрлэлийн гинжин хэлхээний бүх үе шатанд нийлэг орцоос зайлсхийх/багасгах, хүн болон хүрээлэн буй орчныг хортой химийн бодист өртөхөөс зайлсхийх/багасгах.
4. Үйлдвэрлэл/боловсруулах үйл ажиллагаанаас үүсэх хүрээлэн буй орчны бохирдол, доройтлыг багасгах.
5. Тогтолцоонд тодорхой байгалийн бус технологийг (жишээлбэл, генетикийн өөрчлөлт, цацраг туяа болон бусад технологиос гаргаж авсан бүтээгдэхүүн) хэрэглэхгүй байх
6. Орчны бохирдлоос сэргийлэх
7. Нийлүүлэлтийн сүлжээнд органик нэгдмэл байдлыг хадгалах.
8. Нийлүүлэлтийн сүлжээнд органик шинж чанарыг хангах.

II. ТАРИАЛАН ҮЙЛДВЭРЛЭЛИЙН МЕНЕЖМЕНТИЙН ШААРДЛАГА

1. Хувиргалт / шилжилт

Зорилтууд

Органик үйлдвэрлэлд шилжихийн тулд эрүүл хөрс, тогтвортой экосистемийг бий болгож, бохирдуулагчийг бууруулж баталгаажуулсан органик статустай болох хүртэл тодорхой хугацаа шаардагдана.

Шаардлага

Эдгээр стандартын шаардлагыг хангасан нэг наст ургамлыг 12 сар, олон наст ургамлыг 18 сараас доошгүй хугацаанд органик аргаар боловсруулж, гарган авсан бүтээгдэхүүнийг органик гэж тооцох ёстой. Холбогдох асуудал, эрсдэлийг тодорхойлж, үнэлсний үндсэн дээр шилжих хугацааг сунгаж болно.

Зөвшөөрөгдөөгүй орц, үйл ажиллагааг ашиглаагүй гэсэн баталгаатай нотлох баримт байгаа тохиолдолд шилжих хугацааг багасгах ба энэхүү шаардлагаас чөлөөлөх эрхийг эрх бүхий байгууллага баталж болно.

Органик менежментийг баримтжуулж эхэлсэн эсвэл Гэрчилгээжүүлэх байгууллагаас (CB) гэрчилгээ авах өргөдөл гаргасан өдрөөс эхлэн шилжих хугацааг тооцно.

2. Органик менежментийн баталгаа

Зорилго:

Органик үйлдвэрлэлийн систем нь органик үйлдвэрлэлийн туршлагыг ашиглах амлалтыг шаарддаг.

Шаардлага

Органик менежмент нь органик болон уламжлалт менежментийн хооронд нааш цааш шилжихэд тулгуурладаггүй. Гэрчилгээжүүлсэн органик газар дээрх органик менежментийг

зогсоох зайлшгүй шалтгаан байгаа тохиолдолд л үл хамаарах зүйл хийж болох бөгөөд эдгээр тохиолдолд хувиргах шаардлага тавигдана.

3.Хуваасан үйлдвэрлэл, зэрэгцээ үйлдвэрлэл

Зорилго

Органик фермийн нэгдмэл байдал нь нэг ферм дээр явуулж буй органик бус үйл ажиллагааны үйл ажиллагаа, менежментээс шалтгаалахгүй.

Шаардлага

Органик менежмент нь салангид эсвэл зэрэгцээ үйлдвэрлэл бүхий аж ахуйн нэгжийн органик бус болон органик хэсгүүд, бүтээгдэхүүнийг бүрэн, тодорхой ялгадаг. Жишээ нь, бие махбодын саад бэрхшээл; төрөл бүрийн сортуудыг үйлдвэрлэх эсвэл ургац хураах хугацаа зэрэг менежментийн арга барил; орц, бүтээгдэхүүний хадгалалт.

4.Бохирдлоос сэргийлэх

Зорилтууд

Органик менежмент нь органик үйлдвэрлэл/нийлүүлэлтийн гинжин хэлхээний бүх үе шатанд синтетик орцыг ашиглах, хүн болон хүрээлэн буй орчныг хор хөнөөлтэй химийн бодисуудад өртөхийг хатуу хязгаарладаг. Энэ нь үйлдвэрлэл/боловсруулах үйл ажиллагаанаас үүсэх хүрээлэн буй орчны бохирдол, доройтлыг багасгадаг. Мөн тодорхой нотлогдоогүй, байгалийн бус, хортой технологийг тогтолцооноос хасдаг.

Шаардлага

Органик менежмент нь нийлүүлэлтийн сүлжээний органик бүрэн бүтэн байдалд нөлөөлж болзошгүй бохирдлоос сэргийлэхийн тулд урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээ авдаг. Урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээнд үйлдвэрлэлд саад тотгор/тослогийн бүс орно. Хамгаалалтын бүс/ургамлын тодорхой зай нь шийдвэрлэх ёстой бохирдлын эрсдэл, тухайн нутгийн агро-цаг уурын нөхцөлөөс хамаарна.

Тоног төхөөрөмжийг ашиглах явцад бохирдлоос урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээ, цэвэрлэгээ, цэвэрлэгээний бүртгэлийг багтаасан байх ёстой.

Органик менежмент нь бохирдлын эрсдэлийг идэвхтэй шийдвэрлэдэг. Бохирдлын үндэслэлтэй сэжиг байгаа тохиолдолд бохирдлын эх үүсвэрийг тодорхойлж, арилгахыг хичээнэ.

Органик бүрэн бүтэн байдлыг баталгаажуулахын тулд хориотой материалыг ашиглах, бохирдуулах өндөр эрсдэлтэй тохиолдолд зохих шинжилгээг хийх шаардлагатай.

Органик менежментийн систем нь хог хаягдал, бохирдуулагчийг тодорхойлсон органик үйлдвэрлэл, боловсруулалтын бүх үе шатанд генетикийн хувьд өөрчлөгдсөн организмаас (GMO) үйлдвэрлэсэн бүх материал ба/эсвэл бүтээгдэхүүнийг ашигладаггүй

тул хог хаягдал, бохирдлоос зайлсхийх бууруулах, хог хаягдлыг дахин боловсруулах төлөвлөгөө боловсруулж хэрэгжүүлэх шаардлагатай.

Батарей, тугалган цаас, хуванцар болон бусад дахин боловсруулах боломжгүй хог хаягдлыг органик фермийг бохирдуулахгүйн тулд зохих ёсоор устгана.

5. Газар, хөрсний үржил шим, усны менежмент

Зорилтууд

Органик үйлдвэрлэлийн систем нь хөрсний үржил шимийг сайжруулж, газрын болон гадаргын усны чанарыг хадгалж, усыг үр ашигтай, хариуцлагатай ашигладаг.

Байгаль орчныг бохирдуулах эрсдэлийг тодорхойлж, багасгадаг. Хөрсний үржил шимийн менежмент нь ургамлыг үндсэндээ хөрсний экосистемээр тэжээж, шим тэжээлийн тэнцвэрт байдлыг хангадаг.

Шаардлага

Ургамлыг шатаах замаар газар чөлөөлөх, бэлтгэх нь тогтсон, сайн менежменттэй уламжлалт менежментийн нэг хэсэг болохоос бусад тохиолдолд хориглоно. Жишээ нь нүүлгэн шилжүүлэлттэй тариалалтыг хамгийн бага хэмжээнд хүртэл хязгаарлаж, зүсэж, шатаана.

Органик газар тариалангийн үйлдвэрлэлийн систем нь хөрсний эвдрэл, давсжилт болон бусад холбогдох эрсдэл, хөрсний алдагдал, доройтол зэрэг газрын доройтлоос урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээг ашигладаг.

Органик газар тариалангийн үйлдвэрлэлийн систем нь органик бодис, үржил шим, хөрсний биологийн олон янз байдал зэрэг хөрсний физик, хими, биологийн шинж чанарыг хадгалж, сайжруулдаг.

Органик газар тариалангийн үйлдвэрлэлийн системүүд нь үндсэндээ хөрс боловсруулалтын менежментийн арга барилыг ашиглах, ялгадас болон бусад биологийн задралын орцуудыг оруулах, эсвэл ургамлаас азотыг баяжуулах замаар хөрсийг сайжруулдаг.

Хөрсний үржил шимийн менежмент нь үйлдвэрлэлийн системд боломжтой бол ногоон бордуур, бордоо зэрэг органик материалыг дахин боловсруулах арга хэмжээг ашигладаг.

Органик хөрсний үржил шимийн менежмент нь зөвхөн байгалийн гаралтай ашигт малтмалын бордоог ашиглахаас гадна ногоон бордуур, бордоо зэрэг биологийн үржил шимт аргыг нэмэлт болгон ашигладаг.

Органик хөрсний үржил шимийн менежмент нь зөвхөн Хавсралт 1-д заасан үржил шимт бодисуудыг ашигладаг.

Органик хөрсний үржил шимт менежмент нь дараах зүйлийг ашигладаггүй.

- Синтетик бордоо;
- Химийн аргаар уусдаг бордоо, жишээлбэл суперфосфат.

Органик хөрсний үржил шимийн менежмент нь хүнсний ургамалд хүний ялгадсыг ашигладаггүй.

Органик менежмент нь усны хэрэглээг оновчтой болгож, үрэлгэн байдлаас урьдчилан сэргийлэх фермийн үйлдвэрлэлийн шаардлагыг хангахын тулд усны нөөцийн менежментийг ашигладаг.

Органик менежмент нь байгаль орчныг бохирдуулахаас сэргийлж, газар, усны чанарыг хадгалдаг.

6. Үр тариа, сортын сонголт

Зорилтууд

Орон нутгийн нөхцөлд (ургаж буй байдал, зах зээлд) тохирсон үр тариа, сортуудыг ургуулдаг. Үр тарианы органик бүрэн бүтэн байдлыг үйлдвэрлэлд хадгалдаг.

Шаардлага

Аж ахуйн нэгжүүдийг сорт, уламжлалт экотипийн генетикийн бүрэн бүтэн байдлыг хадгалахыг зөвлөж байна. Хувиргасан амьд организмын сортууд ашиглахыг хориглосон байхад дотоодын болон эх орны сортуудыг ашиглахыг дэмжинэ.

Органик газар тариалангийн үйлдвэрлэлд ийм үр, материал байхгүй бол органик хөдөө аж ахуйн үйлдвэрлэлээс гаргаж авсан үр, тарих материалыг ашигладаг. Чанартай үр, тарих материалыг ашиглахыг дэмжинэ.

Органик газар тариалангийн үйлдвэрлэлийн систем нь боломжтой бол ариутгаагүй үр, тарих материалыг ашигладаг. Хэрэв ариутгасан бол бусад бодисоор ариутгах шаардлагагүй, эсвэл эдгээр бодисоор ариутгаагүй үр, тарих материал байхгүй бол зөвхөн Хавсралт 2-т заасан бодисоор ариутгана. Ийм нөхцөлд хэрэглэхээс өмнө хориотой химийн ариутгалыг үр, тарих материалаас зайлуулна.

7. Тариалангийн үйлдвэрлэлийн экосистемийн менежмент ба олон талт байдал

Зорилтууд

Газар тариалангийн бүх системүүд нь экологийн мөчлөг, экосистем, ландшафтын чанарыг дээшлүүлэх, арчлах, сайжруулах, дуусгах замаар органик фермийн аж ахуйн урт хугацааны менежмент, тогтвортой байдлыг хангадаг.

Газар тариалан, сортуудыг сонгохдоо тэдгээрийн орон нутгийн нөхцөл байдал, хортон шавж, өвчинд дасан зохицох, эрүүл тариалангийн тогтолцоонд байдаг экологийн өргөн хүрээний харилцааны талаарх ойлголт дээр суурилдаг.

Шаардлага

Органик менежмент нь ой мод, зэрлэг ан амьтдыг хамгаалах газар, усны сан бүхий газар зэрэг албан ёсоор хүлээн зөвшөөрөгдсөн өндөр үнэ цэнтэй, өвийн бүсэд сөрөг нөлөө үзүүлэх аливаа арга хэмжээ зөвшөөрдөггүй.

Органик менежмент нь фермийн аж ахуй, газар тариалан болон зохих газар тариалангийн бус амьдрах орчны биологийн олон янз байдлыг хадгалах ба/эсвэл сайжруулдаг.

Органик тариалангийн үйлдвэрлэл нь фермийн удирдлагын тогтолцооны салшгүй хэсэг болгон төрөл бүрийн тариалалтыг ашиглах явдал юм. Олон наст таримал ургамлын хувьд энэ нь ургамлын гаралтай хөрсний хучлагыг ашиглах явдал юм. Жилийн ургацын хувьд энэ нь тариалангийн эргэлтийн арга, нөмрөг тариалалт (ногоон бордуур), газар тариалангийн нэгдсэн менежмент, хоорондын тариалалт эсвэл харьцуулж болохуйц амжилт бүхий бусад олон төрлийн ургамлын үйлдвэрлэлийг багтаана.

Органик газар тариалангийн үйлдвэрлэлийн систем нь хөрсөнд суурилсан системээр хуурай газрын ургацыг үйлдвэрлэдэг.

8. Хортон шавж, өвчин, хогийн ургамал, өсөлтийн менежмент

Зорилго

Тариалангийн үйлдвэрлэлийн менежментийн систем нь үр тарианы эрүүл мэндийг дэмжиж, тогтвортой байлгахын зэрэгцээ үр ашиг, агро-экосистемийн бүрэн бүтэн байдлыг хангадаг.

Шаардлага

Органик тариалангийн менежмент нь хортон шавж, өвчин, хогийн ургамлыг устгах харилцан уялдаатай эерэг үйл явц, механизмыг ашигладаг. Эдгээрт зөвхөн талбай болон газар тариалангийн дасан зохицсон үржил шимийн менежмент ба хөрс боловсруулалт, тариалангийн соёлын арга барил, тохирох сортын сонголт, үйл ажиллагааны биологийн олон янз байдлыг сайжруулах, тухайлбал, ашигтай организмд зориулсан эзэн ургамал тарих, хогийн ургамлыг хянахын тулд хучлага хийх зэрэг орно. Нэмэлт арга хэмжээ авах шаардлагатай тохиолдолд дулааны хяналт, тариалангийн хамгаалалт, өсөлтийн зохицуулагчийг ашиглахыг зөвшөөрнө.

Органик газар тариалангийн үйлдвэрлэлд зөвхөн Хавсралт 2-т заасан хортон шавж/өвчин/өсөлтийг зохицуулах бодисыг ашигладаг.

III – БАЙГАЛИЙН УРГАЦ

Зорилтууд

Байгалийн болон нийтийн эзэмшлийн газраас бүтээгдэхүүн хураах ажлыг тогтвортой явуулж, хориотой орц, арга хэрэглэхгүй, бүтээгдэхүүнийг бохирдуулахгүй байна.

Шаардлага

Органик байгалийн ургацын менежментэд ургац хураалт нь хураасан зүйлийн тогтвортой ургацаас хэтрэхгүй байх, эсвэл тухайн нутгийн экосистемд заналхийлэхгүй байхыг баталгаажуулдаг.

Органик аж ахуйнууд зөвхөн тодорхой заасан хэсэгт байгалийн ургацын талбайн хил хязгаараас бүтээгдэхүүнээ хурааж авдаг. Энэ талбайг 3-аас доошгүй жил газар тариалангийн зориулалтаар ашиглаагүй, хориотой бодис хэрэглээгүй байна.

Органик байгалийн ургацын менежментэд албан ёсоор хамгаалагдсан, ховордсон зүйлийг хурааж авах, эсвэл хураан авахыг хуулиар хориглосон системүүд хамаарахгүй.

Байгалийн ургацын талбай нь ердийн газар тариалан, бохирдол болон бусад бохирдлын эх үүсвэрээс зохих зайд байдаг.

IV.ХУРААЛТЫН ДАРААХ БОЛОВСРУУЛАЛТ, ХАДГАЛАХ, ТЭЭВЭРЛЭХ, БОЛОВСРУУЛАХ, САВ БАГЛАА БООДОЛ

1. Ургац хураалтын дараах боловсруулалтын менежмент

Зорилго

Ургац хураалтын дараах боловсруулалтын менежмент нь органик бүтээгдэхүүний органик бүрэн бүтэн байдлыг хадгалдаг.

Шаардлага

Ургац хураалтын дараах боловсруулалтын менежмент нь органик бүтээгдэхүүнийг цэвэрлэх, хальслах, хөргөх, зүсэх, хатаах, фермийн дотор савлах зэрэгт органик бус бүтээгдэхүүнтэй холилдох, бохирдохоос урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээ авдаг.

2. Боловсруулах, тээвэрлэх

2.1 Ерөнхий

Зорилтууд

Боловсруулах, тээвэрлэх менежментийн систем нь органик бүтээгдэхүүний органик бүрэн бүтэн байдлыг хангадаг.

Шаардлага

Органик боловсруулалтын менежмент нь боловсруулах, зөөвөрлөх, савлах явцад органик бус бүтээгдэхүүнтэй органик бүтээгдэхүүнийг холилдон бохирдуулахаас урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээ авдаг.

Үйл ажиллагааг эрүүл ахуйн дүрэм, журам эсвэл үйлдвэрлэлийн сайн туршлагын зарчмуудын дагуу удирдах ёстой.

2.2 Найрлага

Зорилтууд

Органик аргаар боловсруулсан бүтээгдэхүүн нь органик гаралтай бүтээгдэхүүн юм

Шаардлага

Органик боловсруулалтад байхгүй, VI хэсэгт заасан шошгоны шаардлагад хамаарахаас бусад тохиолдолд зөвхөн органик хөдөө аж ахуйн орцуудыг ашигладаг. Бүтээгдэхүүний ижил найрлага нь органик болон органик бус эх үүсвэрээс гаргаж болохгүй.

Органик боловсруулалтад зөвхөн хүнсний нэмэлтийг Хавсралт 3-т заасан бол хэрэглэнэ.

Органик боловсруулалт нь зөвхөн ашигт малтмал, амин дэм, чухал тосны хүчил, чухал амин хүчлүүд болон бусад тусгаарлагдсан шим тэжээлт бодисуудыг хууль ёсны дагуу ашиглахыг шаарддаг эсвэл эрх бүхий байгууллагаас хатуу зөвлөмж болгосон тохиолдолд, тэдгээрийн бүрэлдэхүүнд орсон хүнсний бүтээгдэхүүн ашигладаг.

2.3 Боловсруулах арга

Зорилтууд

Органик хүнсийг биологийн, механик эсвэл физикийн аргаар боловсруулдаг.

Шаардлага

Хүнсний үйлдвэрлэлийн хувьд органик боловсруулалт нь зөвхөн хальслах, тээрэмдэх, исгэх, нунтаглах, шахах, усгүйжүүлэх зэрэг биологи, механик болон физикийн шинж чанартай боловсруулах аргыг ашигладаг.

Органик боловсруулалтад зөвхөн боловсруулахад туслах хэрэгсэл, органик бүтээгдэхүүнд өөрчлөлт оруулах бусад бодис, хэрэв тэдгээрийг Хавсралт 3-т заасан бол олборлоход ашигладаг уусгагчийг ашигладаг.

Органик боловсруулалт нь цацраг туяа (ионжуулагч цацраг) техникийг ашигладаггүй.

Шүүлтийн төхөөрөмж нь асбест агуулаагүй, бүтээгдэхүүнийг бохирдуулж болзошгүй техник, бодис ашиглах ёсгүй. Шүүлтийн бодис ба туслах бодисууд нь боловсруулахад туслах хэрэгсэлд тооцогддог тул Хавсралт 3-т заавал байх ёстой.

2.4 Савлах

Зорилтууд

Сав баглаа боодол, хадгалах/тээвэрлэлтийн сав нь тэдгээрт агуулагдах органик бүтээгдэхүүнийг бохирдуулдаггүй.

Шаардлага

Органик бүтээгдэхүүнийг савлах, хадгалах, тээвэрлэх сав нь органик бүтээгдэхүүнийг бохирдуулдаггүй. Жишээ нь: синтетик фунгицид, хадгалалтын бодис, утах бодис агуулсан сав баглаа боодлын материал, хадгалах савыг тэдгээрт байрлуулсан бүтээгдэхүүн, орцын органик бүрэн бүтэн байдлыг алдагдуулах аливаа бодистой харьцсан дахин ашигласан уут, савыг ашиглахыг хориглоно.

Биологийн задралд ордог, дахин боловсруулсан эсвэл дахин боловсруулах боломжтой эх үүсвэрийн сав, баглаа боодлын материалыг ашиглахыг дэмжинэ.

2.5 Хортон хяналт

Зорилтууд

Боловсруулах, хадгалах, тээвэрлэх явцад органик бүтээгдэхүүнийг хортон шавжаас хамгаалахгүй бол бүтээгдэхүүний органик бүрэн бүтэн байдлыг алдагдуулдаг.

Органик боловсруулалтын менежментийн систем нь хортон шавжийг урьдчилан сэргийлэх, Хавсралт 3-т заасан физик, механик, биологийн арга, бодисуудын шатлалын дагуу хянадаг. Хортон шавжтай тэмцэх жишээнд физик саад, дуу чимээ, хэт авианы гэрэл болон хэт ягаан туяаны цацраг (феромоны хавхыг оруулаад), температурын хяналт, хяналттай агаар мандал, диатомийн шороог ашиглах зэрэг орно. Эдгээр арга хэмжээ нь үр дүнгүй, бусад бодис хэрэглэсэн тохиолдолд тэдгээр нь органик бүтээгдэхүүнтэй харьцдаггүй.

2.6 Хүнс боловсруулах байгууламжийг цэвэрлэх, халдваргүйжүүлэх, ариутгах

Зорилтууд

Хүнсний үйлдвэрийг цэвэрлэх, халдваргүйжүүлэх, ариутгах нь органик бүтээгдэхүүнийг бохирдуулдаггүй.

Шаардлага

Органик менежмент нь зөвхөн органик бүтээгдэхүүнийг бохирдуулахаас сэргийлдэг гадаргуу, машин механизм, боловсруулах байгууламжийг цэвэрлэх, халдваргүйжүүлэх системийг ашигладаг.

Органик бүтээгдэхүүнтэй харьцаж болзошгүй ариутгах бодисууд нь хавсралт 4-д заасан ус, бодисууд юм. Эдгээр бодисууд нь үр дүнгүй, бусад бодисыг ашиглах шаардлагатай тохиолдолд эдгээр бусад бодисууд нь аливаа органик бүтээгдэхүүнтэй харьцах ёсгүй.

3. Хадгалалт, тээвэрлэлт

Зорилтууд

Хадгалах, тээвэрлэх явцад бүтээгдэхүүн/бүтээгдэхүүний органик бүрэн бүтэн байдал хадгалагдана.

Шаардлага

Хадгалах, тээвэрлэх явцад тодорхой ялгах зэрэг хориотой бодисоор бохирдох, органик бус бүтээгдэхүүн/бүтээгдэхүүнтэй холилдохоос урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээг авна.

V. ШОШГО БА БАТАЛГАА

Зорилтууд

Шошго нь органик бүтээгдэхүүнийг тодорхойлж, хэрэглэгчдэд ухамсартай сонголт хийж, төөрөгдүүлэхээс зайлсхийхэд шаардлагатай мэдээллээр хангадаг.

Шаардлага

1. Шошго нь орц найрлагыг жингийн хувиар, органик мөн эсэхээс үл хамааран бүрэн тодруулна. Чөлөөлөх хэлбэр - хэрэв ургамал ба/эсвэл халуун ногоо нь бүтээгдэхүүний нийт жингийн 2%-аас бага хувийг эзэлдэг бол тэдгээрийг "халуун ногоо" эсвэл "ургамал" гэж нэрлэж болно.
2. Шошго нь тухайн бүтээгдэхүүнийг хууль ёсны дагуу хариуцдаг байгууллага болон холбогдох органик стандартад нийцэж байгаа эсэхийг баталгаажуулдаг байгууллагыг тодорхойлдог.
3. Боловсруулсан бүтээгдэхүүн нь 95-аас доошгүй хувь нь органик найрлага (хатуу бодисын жин, шингэний эзлэхүүнээр - ус, давсыг эс тооцвол) агуулсан тохиолдолд л "органик" гэж мэдэгдэнэ. Хөдөө аж ахуйн болон хөдөө аж ахуйн бус эх үүсвэрээс үлдсэн органик бус орц найрлагыг генийн өөрчлөлт, цацраг туяа, 3-р хавсралтад ороогүй ариутгах бодисоор ариутгахыг хориглоно.
4. Боловсруулсан бүтээгдэхүүн нь "органик орц найрлагаар хийгдсэн" гэсэн нэхэмжлэлийг эсвэл ижил төстэй нэр томъёог тухайн бүтээгдэхүүнд 70-аас доошгүй хувийн органик орц (хатуу бодисын жин, шингэний эзлэхүүний хувьд ус, давсыг оруулахгүй) агуулсан тохиолдолд л гаргадаг.
5. Шошго нь "органик" эсвэл "органик найрлагаар хийсэн" эсвэл ижил төстэй нэр томъёо агуулаагүй, эсвэл 70% -аас бага органик найрлагатай бүтээгдэхүүнд (хатуу бодисын жин, шингэний эзлэхүүнээр - ус, давсыг оруулаагүй) органик гэрчилгээ олгохгүй. Хэдийгээр "органик" гэж орцын жагсаалтад байгаа найрлагыг тодорхойлоход ашиглаж болно.
6. Шошго нь хувиргах бүтээгдэхүүн эсвэл ижил төстэй нэр томъёог органик бүтээгдэхүүнээс тодорхой ялгадаг. Шошго нь "органик" эсвэл "хувиргаж буй" эсвэл түүнтэй адилтгах нэр томъёо (жишээ нь биологийн эсвэл экологийн, органик руу

шилжих, органик руу хувиргах) гэж шошгологдсон бүтээгдэхүүн нь холбогдох органик стандартад нийцэж байгаа эсэхийг баталгаажуулдаг.

VI. МӨРДӨГДӨХ ЧАНАР, БҮРТГЭЛ ХӨТЛӨХ

Зорилтууд

Бүртгэл хөтлөлт нь үйлдвэрлэлийн өгөгдөл (түүхий эд материалын мэдээлэл, үйлдвэрлэлийн орц) болон нийлүүлэлтийн сүлжээ, түүний дотор борлуулалтын үе шат бүрийн тоо хэмжээг дагаж, бүхэл бүтэн органик үйл ажиллагааны туршид органик нэгдмэл байдлыг хянах боломжийг олгодог. Энэ нь ил тод бөгөөд мэдээллийг хялбархан олж авах боломжтой байх ёстой.

Шаардлага

1. Үйлдвэрлэлийн талбай бүрийг тусдаа нэр эсвэл кодоор тодорхойлдог. Нэр эсвэл кодыг сайт дээр байрлуулж, үл хөдлөх хөрөнгийг газрын зураг дээр тэмдэглэнэ. Сайтын нэр эсвэл код нь тухайн сайтад хамаарах бүх баримт бичиг, бүртгэлд тэмдэглэгдсэн байдаг.
2. Аж ахуйн нэгжүүд худалдан авалт, боловсруулалт, тээвэрлэлтийн бүртгэл, мөн органик үйлдвэрлэл, боловсруулалт, тээвэрлэлтэд ашигласан бүх материал, бэлэн бүтээгдэхүүний нөөцийн бүртгэлийг хөтөлнө.
3. Баримт бичиг, бүртгэлд органик бус материалын эх үүсвэр, шилжилт хөдөлгөөн, ашиглалт, тооллогыг үйлдвэрлэх/боловсруулах, тээвэрлэх бүх үе шатанд тодорхой заасан байх ёстой.
4. Бүртгэл, баримт бичиг, мэдээлэл нь хянах боломжтой бөгөөд хяналт шалгалт хийх болон үл мөрийг шалгахад хэдийд ч бэлэн байх ёстой.
5. Дээр дурдсан бүртгэлүүд (туслан гүйцэтгэгчийг ашиглахтай холбоотой мэдээллийг оруулаад) 5-аас доошгүй жил хадгалах хуваарийг баримтална.

VII. ХАВСРАЛТ 1-4-Д ТОДОРХОЙЛСОН БУСАД БОДИСЫН ЗӨВШӨӨРӨЛД ТАВИГДАХ ШААРДЛАГА

Зорилго

Бодисын хэрэглээ нь энэ стандартын зорилгод нийцсэн байна

Шаардлага

1.Хавсралт 1-4-т зааснаас бусад бодисыг ашиглахыг авч үзэхийн тулд эдгээр бодисыг үнэлэх шалгуурыг дараах байдлаар тогтооно.

1.1 Эдгээр нь органик үйлдвэрлэлийн зорилтуудтай нийцэж байгаа;

1.2 Бодисын хэрэглээ нь зориулалтын дагуу зайлшгүй шаардлагатай/нэн чухал;

1.3 Бодисыг ашиглах, устгах нь байгаль орчинд хор хөнөөл учруулахгүй, эсхүл нөлөөлөхгүй;

1.4 Бодис нь хүн, амьтны эрүүл мэндэд сөрөг нөлөө үзүүлэхгүй байх;

1.5 Зөвшөөрөгдсөн хувилбарууд нь хангалттай тоо хэмжээ ба/эсвэл чанарын хувьд байхгүй байна.

2.1.1-ээс 1.5-д заасан шалгууруудыг органик үйлдвэрлэлийн бүрэн бүтэн байдлыг хамгаалах үүднээс бүхэлд нь үнэлэх зорилготой. Үүнээс гадна үнэлгээний үйл явцад дараах шалгуурыг ашигладаг.

2.1. Хэрэв бодисыг бордоо, хөрсийг сайжруулах зорилгоор ашиглаж байгаа бол тэдгээр нь хөрсний үржил шимийг дээшлүүлэх, хадгалах, эсвэл тариалангийн шим тэжээлийн тодорхой хэрэгцээг хангах, эсвэл II-IV хэсэгт заасан практикт хангагдаагүй хөрсний тодорхой нөхцөлийг бүрдүүлэхэд зайлшгүй шаардлагатай. Хавсралтад орсон бусад бодисыг нэмсэн ... Уг бодисууд нь физик процесс (механик, дулааны), ферментийн ба/эсвэл бичил биетний процесс гэх мэт дараах процессуудад орж болох ургамал, амьтан, бичил биетэн, эрдэс баялгаас гаралтай байх ёстой. Эдгээрийг дээрх зорилгоор ашиглах нь хөрсний амьд организм ба/эсвэл хөрсний физик шинж чанарт сөрөг нөлөө үзүүлэхгүй байх.

2.2. Хэрэв эдгээр бодисыг ургамлын өвчин, хортон шавж, хогийн ургамлыг устгахад ашиглаж байгаа бол тэдгээр нь биологийн, физикийн болон ургамлын үржүүлгийн өөр хувилбарууд ба/эсвэл үр дүнтэй менежментийн арга барил байхгүй хортой организм эсвэл тодорхой өвчинтэй тэмцэх чадвартай байх ёстой; бодисууд нь ургамал, амьтан, бичил биетэн, эрдэс баялгийн гаралтай байх ба физик (механик, дулаан гэх мэт), ферментийн болон бичил биетний процесст орж болно. Нэмж дурдахад, хэрэглэх нөхцөл нь хүнсний бүтээгдэхүүнд шууд болон шууд бусаар үлдэгдэл үүсгэхгүй байх тохиолдолд байгалийн хэлбэрт байгаа бодисууд нь хангалттай хэмжээгээр байхгүй тохиолдолд феромон зэрэг синтетик бодисуудыг жагсаалтад нэмж оруулж болно.

2.3. Хэрэв эдгээр бодисыг хоол хүнс бэлтгэх, хадгалахад хүнсний болон/эсвэл тэжээлийн нэмэлт, боловсруулах хэрэгсэл болгон ашиглаж байгаа бол эдгээр бодисууд нь байгалийн гаралтай байх ёстой бөгөөд механик болон физик процесс (жишээ нь олборлох, тунадасжуулах), биологийн/ферментийн процессууд болон бичил биетний процесс (жишээ нь исгэх). Хэрэв ийм арга, технологид дурдсан бодисууд хангалтгүй боловч бэлтгэхэд шаардлагатай бол нийлэг бодисыг онцгой тохиолдолд оруулахаар авч үзэж болно. Гэсэн хэдий ч, хэрэглээ нь хүнсний бүтээгдэхүүний шинж чанар, чанарын талаар хэрэглэгчдэд үл ойлголцол үүсгэхгүй байх;

3. Жагсаалтад оруулах бодисын үнэлгээний явцад бүх оролцогч талууд оролцох боломжтой байх ёстой.

4. 1-4 дүгээр хавсралтад шинээр бодис нэмэх саналд дараах мэдээлэл/дэлгэрэнгүй мэдээллийг тусгана.

4.1 Бүтээгдэхүүний тодорхойлолт, түүнийг ашиглах нөхцөл;

4.2 1-р хэсэгт заасан шаардлагыг хангаж байгааг нотлох мэдээлэл.

Хавсралтууд

Хавсралт 1: Органик хүнсний бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэхэд зөвшөөрөгдсөн бордоо, хөрс чийгшүүлэгчийн жагсаалт

Хавсралт 2: Органик хүнсний бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэх зөвшөөрөгдсөн тариалан хамгаалагч, ургалтыг зохицуулагч, үрийн боловсруулалтын жагсаалт

Хавсралт 3: Органик хүнс үйлдвэрлэхэд зөвшөөрөгдсөн нэмэлт, боловсруулахад туслах хэрэгслийн жагсаалт

Хавсралт 4: Органик хүнс үйлдвэрлэхэд хүнстэй шууд харьцах зөвшөөрөгдсөн цэвэрлэгээ, ариутгалын бодисуудын жагсаалт

<https://asean.org/our-communities/economic-community/enhanced-connectivity-and-sectoral-development/asean-food-agriculture-and-forestry/key-documents/>