

ТӨМСНИЙ СЕЛЕКЦИЙН ЭХ МАТЕРИАЛ ГАРГАХ АЖЛЫН ҮР ДҮНГЭЭС

Х.Нямгэрэл, Х.Оргодол, С.Оюун-Эрдэнэ

Ургамал, газар тариалангийн сургалт, эрдэм шинжилгээний хүрээлэн

e-mail: knyamgerel@yahoo.com

ХУРААНГУЙ

Хөдөө аж ахуйн таримал ургамлын ургацыг нэмэгдүүлж түүний бүтээгдэхүүнт чанарыг дээшлүүлэхэд өөрийн орны хөрс цаг уурын нөхцөлд тохирсон сорт тариалах нь чухал. Дэлхийн улс орнуудад хүлээн зөвшөөрснөөр таримлын ургацын өсөлтөнд нөлөө үзүүлдэг хүчин зүйлсээс хамгийн бага зардалтай, өгөөж сайтай нь селекцийн аргаар шинэ сорт бүтээх явдал юм. Уламжлалт селекцийн /эрлийзжүүлэг/ аргаар төмсний шинэ сорт гаргахад наад зах нь 12-15 жилийн хөдөлмөр зарцуулдаг болохыг дэлхийн практик харуулж байна. Бид 2012 оноос эрлийзжүүлэгийн аргаар төмсний сортын эх материал гаргах, шилэн сонголт хийж тус орны хөрс, цаг уурын нөхцөлд тохирсон шилдэг удам шалгаруулах ажил хийж байна. Энэ ажлын дүнд 46 хослолын 2190 буцлууны бүл, 6 хослолын 31 шинэ клон бий болгов.

ТҮЛХҮҮР ҮГ: Төмс, клон, сорт, дугаар, ургац, төмсний жинхэнэ үр-ГЖҮ, үрслэг, үнэлгээ

ОРШИЛ

Манай оронд 1960-аад оноос төмсний сорт судалгаа суурин нөхцөлд тогтвортой хийгдэж эхэлсэнээр селекцийн ажлын эхлэл зэрэг тавигдсан юм. Өөрийн нутгийн сорт дээжүүдийг цуглуулж, судалгааны эргэлтэнд оруулсанаар нутгийн Шийр-6, Завхан-35 (Д.Уртнасан, 1972, 1984), сортуудыг сонголтын аргаар гаргасан юм. Харин эрлийзжүүлэгийн ажил үндсэндээ хийгдээгүй бөгөөд гол шалтгаан нь манайд төмсний ургамлын ид цэцэглэх 7-р сард халуун, агаарын ган элбэг тохиолдох тул цэцгийн хөгжил бүрэн явагддаггүй онцлогтой. Өөрөөр хэлбэл төмсний эрлийзжүүлэг хийж амжилт олох нь эрсдэл ихтэй байдаг. Энэ бэрхшээлийг харгалзан шинэ сорт гаргах зорилгоор 1980-аад оны сүүлчээр төмсний эрлийзжүүлэгийг Зөвлөлт

Казакстаны /хуучин нэрээр/хүнсний ногоо, төмсний ЭШ-ний хүрээлэнд хийж, өөрийн оронд экологийн сорилт явуулж Хонгор (Е.И.Ившин, Д.Мягмаржав, Б.Энхбаатар, 2006) сортыг бий болгов.

2000 оноос хойш манай оронд ихэвчлэн Европын орнуудаас олон шилдэг сортууд оруулж туршин генийн санг баяжуулж, Витара, Импала, Санте, Гала, Солист, Куарта зэрэг сортуудыг нутагшуулж, одоо төмсний хэрэгцээг дотоодын үйлдвэрлэлээр 100% хангах болов. Гэвч олон улсын хууль дүрмийн дагуу үрийг нь үржүүлж байгаа сортынхоо зохиогчидод хувь эзэмшигчийн төлбөр төлөх, тогтсон жишиг сортгүй байх г.м. сөрөг үзэгдэл шаардлага тулгарч байна. Иймээс өөрийн орны төмсний

селекцийн хөтөлбөрийг улам боловсронгуй болгож, орчин үеийн шаардлага хангасан

сорттой болох асуудал чухал болж байна.

СУДАЛГААНЫ ЗОРИЛГО

Орчин үеийн төмсний селекцийн бүрэн хөтөлбөр хэрэгжүүлж, эрлийзжүүлэг болон бусад селекцийн аргуудыг ашиглан монгол орны хөрс, цагуурын онцлог нөхцөлд тохирсон шилдэг, ирээдүйтэй клон, дугаар шалгаруулах, шинэ сортуудыг бий болгох нь судалгааны гол зорилго болно. Дээрх зорилгыг биелүүлэхийн тулд дараахь зорилтуудыг хангаж ажиллана. Үүнд:

- Эх эцэг материалыг бий болгох

- Эрлийзжүүлэгт оруулах эх эцгийн хослолыг сонгож авах
- Эрлийзжүүлэг хийж, эрлийз жинхэнэ үр гаргаж авах
- Популяци доторх янз зүйлээс хүссэн генотипээ сонгож авах
- Шалгарсан клоныг сонгож, сортоор батлуулах, нутагшуулах

СУДАЛГААНЫ ХЭРЭГЛЭГ ДЭХҮҮН, АРГА ЗҮЙ

Төмсний селекцийн ажил хийж эрлийзжүүлэгийн аргаар шинэ сорт гаргахад хамгийн багадаа 12-15 жил шаардлагатай. Шинэ сорт гаргахад селекци, сорт судалгааны 8-9 талбараар дамжигдаж, тухайн талбар болгонд тооны болон чанарын 25-30 төрлийн үнэлгээ

өгөгдөнө. Төмсний селекцийн ажлыг ОУТТөвөөс боловсруулсан төмсний шинэ сорт гаргах нийтлэг арга зүйг баримтлан УГТЭШХүрээлэнгийн ЭЗ-өөр батлагдсан “Селекцийн аргаар төмсний шинэ сорт гаргах” хөтөлбөрийн дагуу гүйцэтгэж байна.

Хүснэгт 1

		Төмсний селекцийн хөтөлбөр	
Д/д	Судалгааны талбарууд	Хийгдэх ажиглалт, судалгаа	
1	Цуглуулга судалгаа	Үзэгдэл зүйн ажиглалт, ургац, ургацын бүтцийн судалгаа, өвчин хортон тэсвэр	
2	Үрслэг ургуулах талбар	Эрүүл бус, хэвийн бус, боловсорч гүйцээгүй бутыг заазлах, 1-2 булцуу авна.	
3	1 дэх жилийн булцууны талбар	Үзэгдэл зүйн ажиглалт, бут ба булцууны сонголт /хүчирхэг эрүүл ургамал, булцууны хэлбэр жигдрэлт, нүдний гүн, махлаг эдийн өнгө, дотор гэмтэл/, өвчний үнэлгээ эхэлнэ.	
4	2 дахь жилийн булцууны талбар	Үзэгдэл зүйн ажиглалт, бутны өвчний үнэлгээ, булцуу ба бутны сонголт дээрх талбартай ижил, хуурай бодис, цардуул, хувийн нягт, ургац тооцох. Энэ талбараас эерэг сонголт эхэлнэ.	
5	3 дахь жилийн булцууны талбар	Ургац болон өвчний үнэлгээ үргэлжилнэ. Чанарын үнэлгээ эхэлнэ. Хүнсний болон дахин боловсруулалтын үнэлгээ / амт, чанагдах хугацаа, харлалт, тос уусалт, чипсны үнэлгээ, онцгой генотип бүхий клоныг үржүүлж эхэлнэ.	
6	Урьдчилсан сорилтын талбар	Үзэгдэл зүйн ажиглалт, ургац, ургацын бүтцийн судалгаа, өвчин хортон тэсвэрийн үнэлгээ үргэлжилнэ. Шалгарсан клон ELISA оношлогоо хийж үрийг үржүүлнэ. 1-2 жил таригдана.	
7	Үндсэн сорилтын талбар	Үзэгдэл зүйн ажиглалт, ургац, ургацын бүтцийн судалгаа, өвчин хортон тэсвэр, биохими технологийн үнэлгээ.	
8	Уралдуулах сорилтын талбар	Үзэгдэл зүйн ажиглалт, ургац, ургацын бүтцийн судалгаа, өвчин хортон тэсвэр, биохими технологийн үнэлгээ, булцууны өсөлтийн динамик, лаборатори-твирусын өвчин тодорхойлно.	
9	Үйлдвэрлэлийн сорилт ба үрүржүүлэг	Үзэгдэл зүйн ажиглалт, ургац, ургацын бүтцийн судалгаа, үрийн фракцийн гарц, механикжуултанд тохиромжтой эсэх, агротехникийн судалгаа	
10	Улсын сорт сорилт /экологийн сорилт/	Сорт сорилтын салбаруудад ургац, болц, өвчин хортоны тэсвэр зэрэг үзүүлэлтээр үнэлнэ	

СУДАЛГААНЫ АЖЛЫН ҮР ДҮНГЭЭС

Селекцийн ажлын эхний үе шат болох эх, эцэг ургамлыг сонгон хооронд нь эвцэлдүүлж эрлийз F1- ТЖҮ гарган авах ажил БНХАУ-ын Зүүн хойдын ХААИС-ийн Төмсний хүрээлэн, Кешан дахь Бүх Хятадын селекцийн төвийн Төмсний хүрээлэнд тус тус хийгдэж байна.

2012-2013 онуудад нийтдээ 44 хослолын 9000 гаруй эрлийз ТЖҮ ургуулав. Хүлэмжинд ургуулсан үрийн амьдралт ургуулах арга, орчны нөхцлөөс ихээхэн хамаарч байна. 2012 онд үрийн амьдралт 44.5 %, 2013 онд үрийн амьдралтыг 75 хувьтай байлаа.

Хүснэгт 2

Төмсний жинхэнэ үр ба үрслэгийн амьдралт, %				
№	Он	Хослолын тоо, ш	Үрийн амьдралт, %	Үрслэгээний амьдралт, %
1	2012	27	44.5	98.6
2	2013	17	75.1	88.9
Нийт		44	59.8	93.7

Селекцийн эх материалын талбараас сонголт хийхдээ гадаад шинж тэмдгээр илрэлийг голчлон авна. Шинж тэмдэг нь олон генийн хяналтанд байж, тухайн жилийн цаг уурын нөхцөлд харилцан адилгүй хариу үйлдлээр илэрч гардаг. Мөн шинж тэмдгийн сонголтод селекцич хүний мэдрэмж, ур чадвар, туршлага чухал хүчин зүйлийн нэг болно.

Генотипоор илэрч буй шинж тэмдгүүдийг сонгоход маш хүндрэлтэй ба өндөр, тогтвортой ургац, талбайн нөхцөлд өвчин эсэргүүцэх чадвар, булцууны чанарын үзүүлэлтүүд, бусад аж ахуйн шинж чанараас хамаарна. Үүний тулд селекцийн үе шат бүрд зөв хэлбэрийг сонгох, тухайн шинж тэмдэг гадаад орчноос хамаарч хэрхэн өөрчлөгдөхийг мэдэрч байх нь чухал.

Селекцийн ажлын амжилт нь бас хүний мэдрэмж, удамших зүй тогтлыг зөв ашиглах, шинж тэмдгийн өөрчлөлтийг селекцийн процесст тохируулах, селекцийн талбар бүрт тариалагдаж буй эх материалыг тусгай аргачлалаар тооцох зэргээс хамаарна. Давталтгүй таригддаг селекцийн эхний талбарт эх материалын сонголтыг хийхэд

ярвигтай, өөрөөр хэлбэл, 99% заазлах хэрэгтэй болдог. Гадаад орнуудад төмсний селекцийн эх материалыг 100.000 мянган удмаас сонгохыг хэвийн гэж үздэг. Манай тохиолдолд дээрхи тооны удмыг хамруулан сонголт явуулахад материал, тоног төхөөрөмж, бэлтгэгдсэн мэрэгжилтэний нөөц хүч хомс байна.

2013 оны байдлаар үрслэгийн талбарт 3500 гаруй ургамал, булцууны нэг дэх жилийн талбарт 24 хослолын 850 булцууны бүл, булцууны хоёр дахь жилийн талбарт 9 хослолын 180 орчим клон таригдаж, үнэлгээ шалгаруулалтын ажил хийгдэж байна. Селекцийн үнэлгээний талбарын булцууны нэг дэх жилийн талбарт 29 хослолын 1286 булцууны бүл таригдсанаас хураалтын үед булцууны жигдрэлт, хэлбэр, нүдний гүн, махлаг эдийн өнгө, дотоод гэмтэл зэрэг шинж тэмдгээр сонголт хийгдэж нийт удмын 14,1 хувь буюу 182 клоныг сонгов. Булцууны 2 дахь жилийн талбарт 178 клоныг тариалснаас ургалтын хугацаанд 90 клоныг бутны ерөнхий үнэлгээ, өвчин гэсвэрлэлтийн байдлаар заазлаж, хураалтын үед дахин булцууны сонголт хийж 17,4 хувь буюу 31 клоныг дараажилийн талбарт судлахаар сонгов.

Хүснэгт 3

Шалгарсан клонуудын ургац, ургацын бүтцийн үзүүлэлт								
Булцууны тоо, ш			Бутны ургац, гр			1 булцууны дундаж жин, г		
категори	тоо	%	категори	тоо	%	категори	тоо	%
1-5.9	7	7.9	1000-с бага	23	26.1	50-с бага	2	2.3
6.0-10.9	32	36.4	1001-1500	38	43.2	51-100	31	35.2
11.0-15.0	31	35.2	1501-2000	24	27.3	101-150	43	48.9
15.1- их	18	20.5	2000-с их	3	3.4	151-с их	12	13.6
Дундаж	12.0		Дундаж	1265.5		Дундаж	113.4	
Хэлбэлзэл	2.6-36.0		Хэлбэлзэл	281-2212		Хэлбэлзэл	39-254	

Нийт шалгарсан сортуудыг ургацын хувьд авч үзэхэд бутны ургац 281-2212 г хооронд хэлбэлзэж дунджаар 1265 г байлаа. Нийт клонуудыг ургацын түвшингээр бүлэглэхэд: нийт клоны ихэнх буюу 43.2 % 1000-1500 г ургацтай, 27.3 хувь нь 1500-2000 г ургацтай байна.

Ургацын бүтцийн гол үзүүлэлт болох булцууны тоо 2.6-36.0 хооронд хэлбэлзэж дунджаар 12.0 ширхэг байна. Нийт клонуудын 36.4 % нь 6.0-10.9 ш; 35.2 % нь 11.0-15.0 ширхэг булцуутай байна. Нэг булцууны дундаж жин-39-254 г хооронд хэлбэлзэж, дунджаар 113 г байна.

ШҮҮН ХЭЛЭЛЦЭХҮЙ

Манай оронд төмсний селекци, сорт судалгааны ажил эхэлсэнээс хойш 3 сортыг шилэн сонголтын аргаар гаргасан. Харин эрлийзжүүлэгийн одоо хир сорт бүтээгдээгүй байна. Селекцийн аргаар шинэ сорт гаргах нь дэлхийн нийтлэг жишигээр 12-15 жил шаардлагатай бөгөөд тухайн орны өөрсдийн хэрэглээнээс хамаарч селекцийн зорилго өөр өөр байна. Тухайлбал АНУ-ын төмсний селекцийн хөтөлбөрийн гол зорилго нь фитотфтор

өвчин, нематод, колорад цохонд тэсвэртэй; ОХУ-д ургац өндөртэй, өвчинд тэсвэртэй; БНХАУ-д ургац, хуурай бодисын агуулалт өндөртэй дахин боловсруулалтын сорт гаргахад чиглэгдэж байна. Манай орны хувьд тогтвортой арвин ургац өгдөг, өвчин, хортонд тэсвэртэй, хэрэглэгчийн таашаалд нийцсэн хүнсний чиглэлийн сорт гаргах нь судалгааны чиглэл байх болно.

ДҮГНЭЛТ

1. Төмсний селекцийн хөтөлбөр боловсруулж уламжлалт эрлийзжүүлэгийн аргаар төмсний сортын эх материал гаргах ажлын дүнд 46 хослолын 2190 булцууны бүл, 6 хослолын 31 шинэ клоныг шалгаруулав.
2. ТЖҮ амьдралт түүнийг ургуулах арга ажиллагаа, хүлэмжний нөхцлөөс хамаарч 44.5-75.1 хувь байгааг тогтоов.

АШИГЛАСАН ХЭВЛЭЛ

1. Бацанов.Н.С, Картофель, Москва, 1970
2. Дорожкин.Б.Н, “Селекция картофеля в Западной Сибири” Омск, 2004
3. Оргодол.Х ба бусад “Төмсний селекцийн ажлын хөтөлбөр” Дархан, 2012

INITIALS OF POTATO BREEDING IN MONGOLIA

Nyamgerel.Kh, Orgodol.Kh, Oyun-Erdene.S

Improvement of potato breeding program, linked to contemporary advanced variety's request is the subject for Mongolian research activities. Recently our potato breeding program is initiated to achieve the circumstances.

During 2012 to 2013 there were evaluated and selected 1286 tuber families of 46 combinations and 31 advanced clones from 6 combinations. The survival rate of true potato seed were estimated 59.8 present and varied from 44.5 to 75.1 present. True potato seed growing technique is influenced noticeably to number of initial materials.