

Жижиг жимст лоолийн (*Lycopersicon Esculentum*. Mill) сортуудыг залгалтын (Grafting method) аргаар ургуулсан дүнгээс

Эрдэнэбатын Нямбуу, Жанлавын Оюунгэрэл*, Даваасамбуугийн Ундармаа, Ванчинхүүгийн Цэгмид

Агроэкологийн сургууль, ХААИС, Зайсан 17024, Улаанбаатар

*Холбоо барих зохиогч: oyungerel_agroecology@mul.su.mn

 - <https://orcid.org/0000-0001-8429-4111>

Хүлээн авсан: 13.10.2020

Хянасан: 10.01.2021

Хэвлэлтэд орсон: 08.01.2021

Хураангуй

Монгол орны хөрс, цаг уурын нөхцөлд дасан зохицох жижиг жимстэй лоолийн 4 шинэ сортыг залгалтын аргаар ургуулахдаа Вишнийвидный сорт дээр залгасан үр дүнг харьцуулан судлах зорилгоор энэхүү судалгааг явуулсан. Судалгааны үр дүнг авч үзвэл ургалтын нийт хоног залгалтын аргаар ургуулсан Вишнийвидный+КТ Orange, Вишнийвидный +Seminis-SV7160TC, Вишнийвидный+ТҮ Candy сортуудад 164-169 хоногт тохиосон бол бусад сортуудад 3 хоногоор оройтож байлаа. Лоолийн ургамлын 1 м²-ын ургацын хэмжээгээр залгалтын аргаар ургуулсан Вишнийвидный+КТ Orange (4.4кг), Вишнийвидный +Seminis-SV7160TC (6.4кг), Вишнийвидный+Galaxy (8.7кг), Вишнийвидный+ТҮ Candy (9.0кг), Вишнийвидный +ТҮ 777 (8.9 кг) байсан бол ердийн аргын хяналтууд болох КТ Orange (3.6 кг), Seminis-SV7160TC (5.0 кг), Galaxy (6.0 кг), ТҮ Candy (4.8кг), ТҮ 777 (5.3кг), Вишнийвидный (5.7кг) байсан. Эндээс харахад шинэ технологийн арга болох залгалтын аргыг ашиглахад сорт тус бүр дээр 0,8-4.2 кг\м²-аар ахиу буюу 10-56%-ийн нэмүү ургацтай байсан.

Түлхүүр үг: Залгаадас, залгуурга, дээд иш, доод иш

Оршил

Лооль нь үр жимсний хэлбэр, өнгө, хэрэглээгээрээ сортын төрлөөс хамаараад өөр өөр байдаг. Монгол орны нөхцөлд лоолийг 1940-өөд оноос хойш тариалж ирсэн[7]. Гэвч цөөн тооны сортуудыг нутагшуулж, ургуулсаар ирсэн боловч ургац бага өгдөг, хэрэглээ нэмэгдсээр байгаа нь шинэ сортуудыг нутагшуулах, ургуулах өвөрмөц технологиудыг туршин үйлдвэрлэлд нэвтрүүлэх зайлшгүй шаардлага гарч байна. Ялангуяа лоолийн жижиг жимстэй төрлийн лооль нь зах зээл дээр Хятад улсаас импортоор голдуу оруулж ирж худалдаалагддаг. Манай орны нөхцөлд жижиг жимстэй лоолийн Вишнийвидный гэдэг нэртэй ганц сорт нутагшуулсан байдаг[5]. Лоолийн ургацыг

нэмэгдүүлэхэд үрслэг ургуулах ердийн аргыг ашигладаг бол ялангуяа Азийн орнуудад залгалтын аргыг (grafting method) нилээд ашиглах болсон. Энэ аргыг ашиглаж лоолийн үрслэгийг ургуулснаар хөрснөөс дамжих өвчин, хортны хөнөөлийг бууруулах, үндэсний хөгжил сайжрах, ургац нэмэгдэх зэрэг ач холбогдолтой. Иймээс манай оронд жимст лоолийн сортуудын үрслэгийг ургуулахдаа залгалтын аргыг турших нь энэхүү судалгааны үндэслэл боллоо. Энэхүү судалгааны гол зорилго нь лоолийн сортуудын үрслэгийг залгалтын арга ба энгийн технологиор ургуулж харьцуулан судлах, аж ахуй, биологи, морфологийн онцлогоор нь шалгаруулах зэрэг байсан.

Судалгааны хэрэглэгдэхүүн, арга зүй, хугацаа, газар

Лоолийн 5 сортыг залгалтын аргар ургуулахдаа ердийн аргаар ургуулах аргатай харьцуулж дараахи байдлаар хувилбар болгон авсан. Үүнд:

1. Вишнейвидный+ КТ Orange
2. Вишнейвидный +Seminis-SV7160TC
3. Вишнейвидный+Galaxy
4. Вишнейвидный+TY Candy
5. Вишнейвидный +TY 777
6. КТ- Orange-st
7. Seminis-SV7160TC- st
8. Galaxy-st
9. TY Candy-st
10. TY 777-st
11. Вишнейвидный-st зэрэг байсан.

Судалгаанд хэрэглэсэн арга зүй, аргачлалууд:

- ✓ Хүлэмжийн дунд, үүдэн хэсгүүдэд 1,5 м-ийн өндөрт психро-термометр байрлуулж үрслэгийг хүлэмжийн хөрсөнд суулгасан өдрөөс эхлэн хураалт дуустал өдөр бүр 9,13,17 цагуудад ажиглалт хийж, 10 хоног, сарын дундаж температур, агаарын харьцангуй чийгийн хэмжээг тооцсон.
- ✓ Ургамлын хлорофиллийн агууламжийг SPAD 502 Plus Chlorophyll Meter багажаар үрслэг суулгасны дараагаас эхлээд 3 хоног тутамд дэвсэг бүрийн дараалсан 5 ургамал дээрхи (дундаж байрлалтай) 10 навчин дээр хэмжиж дундажаар үр дүнг тооцлоо.
- ✓ Өсөлт хөгжлийн үе шатуудын эхлэх, жигдрэх (20%, 80%) хугацааг хувилбар бүрийн нэг давталт дээр дараалсан 4 ургамал дээр 3 хоног тутам тооцсон.
- ✓ Биометрийн үзүүлэлтүүдийг аж ахуйн болцын жимсний хураалтын өмнө сонгон 4 ургамлууд дээр хийсэн.

Ердийн арга:-үрслэгийг уламжлалт аргаар ургуулах ба зуны хүлэмжинд индетерминант сортыг ургуулдаг аргын дагуу 1 гол ишээр ургуулах арга юм.

Залгалтын арга:-доод залгуурганд хүчирхэг ургалттай нутагшсан сорт болох Вишневидный сортын үндсэн дээр ба дээд залгаадсанд сонгосон эрлийз сортуудыг залгаж ургуулсан арга. Залгалтын аргыг үрслэгийн үед хэрэглэдэг, шинэ технологи юм. Судалгааны хээрийн туршилтыг ХААИС-ийн Агроэкологийн сургалт судалгааны төв дээр байрлах Копиа-Монгол төвийн туршилтын талбайн 330 м² талбай бүхий нийлэг хальсан хүлэмжинд 2020 оны ургалтын хугацаанд хийж гүйцэтгэв.

- ✓ Аж ахуйн болцын үед нь хувилбарын бүрийн дараалсан 10 ургамлаас хураан авсан үр жимсний 5 ш үр жимсэнд үр жимсний биометрийн үзүүлэлтүүд, хуурай бодисыг Рефрактометрээр, нитратыг Нитрачекийн шуурхай оношилгооны аргаар чанарын үзүүлэлтүүдийг тодорхойлов.
- ✓ Ургац хураалтыг аж ахуйн болц гүйцэж цэцэглэлтийн жигдрэлтээс хураасан ба эцсийн хураалтаар гарсан нийт ургацаар тооцон үр жимсийг нь таваарын ба таваарын бус гэж ангилан нэг м²-д шилжүүлэн ургац тооцов.
- ✓ Нэг ургамлын аж ахуйн болцтой үр жимсний жин, тоог хураалтын үед хувилбар бүрээс 4 ургамалд нэг м²-д шилжүүлэн ургац тооцов.

Туршлагын схем

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

Тайлбар: 1-11 хувилбарыг заасан бөгөөд хувилбар бүр 4 давталттай

Энэхүү туршлага нь 11 хувилбар, 4 давталттай, нийт 44 дэвсэгтэй туршлага бөгөөд дэвсгийг талбайд байрлуулахдаа системийн буюу дарааллын аргаар талбайд байрлуулсан[1,3]. Нэг дэвсгийн хэмжээ 5.4 м²(урт нь 3.0 м; өргөн нь 1.8

м), нэг дэвсгэнд байх ургамлын тоо 8 ш, нийт туршлагын ургамлын тоо 352 ш, нийт туршлагын талбайн хэмжээ 237.6 м² байсан. Туршлагын хувилбаруудын ургамлуудыг эгнээнд тарихдаа Солонгосод мөрддөг

технологийн дагуу 2 мөрөөр туузлан тууз хооронд 1.0 м, эгнээ хооронд 60 см, ургамал Судалгаанд ашигласан сортууд: Туршлага судалгаандаа БНСУ-аас ирүүлсэн жижиг жимст

хооронд 40 см-ийн зайтайгаар тариалахад 1 м²-д 2.5 ш ургамал тарихаар тооцсон. лоолийн эрлийз 5, нутагшсан 1 сорт Вишнийвидныйг ашигласан.

Судалгааны үр дүн

Лоолийн сортуудын үрслэгийг залгалтын ба ердийн аргаар ургуулахыг харьцуулан судлахдаа үр тарих, үрслэг суулгах, цэцэглэлт, үр жимс суулт, үр жимсний аж ахуйн болон биологийн болц гүйцсэн, үр жимсний хураалт эхлэлт, жигдрэлт, эцсийн хураалт зэрэг өсөлт хөгжлийн үе шатуудыг 3 хоног тутам дэвсгийн дараалсан 10 ургамалд ажиглалт хийж тэмдэглэсэн (Хүснэгт 1).

Лоолийн сортуудын үрслэгийг ургуулах залгалтын аргыг ашиглахдаа жижиг жимстэй лоолийн 5 эрлийз сортыг дээд залгаадас болгож, доод залгуурганд Вишнийвидный сортыг сонгон авсан. Лоолийн сортуудын үрийг III сарын 15-нд биоариутгалын бодис бүхий усанд дэвтээж, 28°C-ын дулаантай термостатанд 24 цаг соёолуулаад, III сарын 16-нд тус бүр нь 50 ш-тэй хавтант хоовонд тарив.

Үрслэгийн хүлэмжийн дулааныг шөнөдөө 16-18°C, өдөртөө 22-24°C байхаар тохируулж нийт 26 хоног ургуулаад сортуудыг залгах аргыг хийсэн. Залгалтыг хийхдээ ишний диаметр нь адил үрслэгүүдийг сонгон авч хажуугаар нь залгах аргын дагуу хийж гүйцэтгэв. Үрслэгийг

хажуугаар нь залгахдаа залгаадас ба залгуургыг 45°C-ийн налууугаар зүсэж, зориулалтын хавчаараар хавчих техникийг IV сарын 10-нд хийв. Залгалт хийсний дараа үрслэгийг температур 26-30°C (өдөр), 22-24°C (шөнө), агаарын харьцангуй чийг 80-90%, гэрлийг 50%-иар бууруулсан нөхцөлтэй, тогтсон хяналттай эмчилгээний өрөөнд ургуулсан. Залгалтын дараа эхний 7-10 хоногийн хугацаанд гэрлийг 50%-иар бууруулж, 2 дахь үеэс буюу 14 хоногоос гэрлийг 80%, чийгийг 50%, дулааныг 18-21°C (өдөр), 16-18°C (шөнө) болгон өөрчилж залгалтыг эдгэртэл эмчилгээний өрөөнд байлгасан. Залгалтын хэсэг эдгэрч эхлэх үеэс үрслэгийг эмчилгээний өрөөнөөс гаргаж ердийн нөхцөлд 25-30 хоног ургуулаад нийлэг хальсан хүлэмжинд шилжүүлэн суулгасан. Залгалт хийсэн ургамлууд 14-16 дахь хоногтоо бүрэн сэргэн ургаж шинээр навч үүсэж байсан бөгөөд 10-15% орчим нь сэргэж ургаагүй. Залгалтын амьдралт 85-90%-тай байгаагаас харахад манай орны хүлэмжийн аж ахуйн үйлдвэрлэлд нэвтрүүлэх боломжтой технологи болохыг бидний судалгааны үр дүнгээр батлагдсан.

Table 1

Growth stages of grafted tomato varieties

№	Сортын нэр	Үр тарьсан	Соёолсон, 80%	Залгалт хийсэн өдөр	Залгалтын эдгэрэлт, 80%	Үрслэг шилжүүлэн суулгасан	Цэцэглэсэн, 80%	Үр жимс суусан, 80%	Үр жимсний болц, 80%	Үр жимсний эцсийн хураалт
Залгалтын аргаар ургуулсан										
1	Вишнийвидный+ КТ Orange	III.16	III.26	IV.10	IV.30	V.20	V.25	VI.07	VII.31	IX.11
2	Вишнийвидный +Seminis-SV7160TC	III.16	III.26	IV.10	IV.30	V.20	V.20	VI.07	VII.25	IX.11
3	Вишнийвидный+Galaxy	III.16	III.26	IV.10	IV.30	V.20	V.25	VI.10	VII.25	IX.11
4	Вишнийвидный+ТҮ Candy	III.16	III.26	IV.10	IV.30	V.20	V.20	VI.07	VII.25	IX.11
5	Вишнийвидный +ТҮ 777	III.16	III.26	IV.10	IV.30	V.20	V.25	VI.10	VII.31	IX.11

Ердийн аргаар ургуулсан-St								
6	KT Orange	III.16	III.26	V.20	VI.05	VI.15	VIII.31	IX.11
7	Seminis-SV7160TC	III.16	III.26	V.20	VI.03	VI.19	VIII.28	IX.11
8	Galaxy	III.16	III.26	V.20	VI.03	VI.19	VIII.28	IX.11
9	TY Candy	III.16	III.26	V.20	VI.03	VI.19	VIII.28	IX.11
10	TY 777-	III.16	III.26	V.20	VI.03	VI.19	VIII.31	IX.11
11	Вишнейвидный	III.16	III.26	V.20	VI.03	VI.19	VIII.22	IX.11

Залгалт хийсэн лоолийн үрслэгийг ердийн технологийн дагуу 25-30 хоног ургуулаад V.20-нд нийлэг хальсан хүлэмжинд шилжүүлэн суулгасан. Залгасан ургамлуудыг шилжүүлэн суулгаснаас хойш цэцэглэлтийн үе шатны жигдрэлт сорт тус бүрээр ялгаа гарч Вишнейвидный+KT Orange, Вишнейвидный+Seminis-SV7160TC, Вишнейвидный+TY Candy зэрэг 3 сорт нь бусад 2 сортоос 3 хоногоор эрт буюу V.20-нд цэцэглэлт жигдэрсэн. Харин дээрхи 3 сорт нь VI.07-10-нд жимсэлж эхлэсэн. Харин бусад 2 сорт нь 3-5 хоногоор оройтож цэцэглэж, жимслэсэн бол ердийн аргаар ургуулахад лоолийн сортууд 6-13 хоногоор оройтож цэцэглэж, 9-12 хоногоор

оройтож жимслэсэн. Ургалтын нийт хоногийг үрийн соёололтын жигдрэлтээс үр жимсний болц гүйцсэн хугацаагаар тооцсон бөгөөд Вишнейвидный+KT Orange, Вишнейвидный+Seminis-SV7160TC, Вишнейвидный+TY Candy сортуудад 156 хоногт тохиож байсан харин бусад сортуудад 3 хоногоор оройтсон. Залгалтын аргаар ургуулсан сортуудын ургалтын нийт хоног 162 хоногт, ердийн аргынх 165 хоногт гүйцэж байсан. Үүнээс үзвэл залгалтын аргаар үрслэгийг ургуулснаар үндэсний системийн хөгжил сайжирч, ишний ургалт сайжрахын хирээр өсөлт хөгжлийн хугацаанд эерэгээр нөлөөлж буйг харуулж байна.

Table 2

The some indicators of vegetative organs of grafted mini tomato varieties

№	Хувилбарууд	Гол ишний өндөр, см	Гол ишний бүүдүн, см	Навчны тоо, ш	Баг цэгцгийн тоо, ш	1 залаан дахь үр жимсний тоо, ш	1 ургамлын жимсний тоо, ш	1 жимсний жин, гр
Залгалтын аргаар ургуулсан								
1	Вишнейвидный+KT Orange	194	1.0	26	7	21	147	20.0
2	Вишнейвидный+Seminis-SV7160TC	174	1.0	24	7	22	154	28.0
3	Вишнейвидный+Galaxy	177	1.1	26	7	25	175	33.4
4	Вишнейвидный+TY Candy	208	1.0	30	8	23	184	32.5
5	Вишнейвидный+TY 777	178	1.1	24	7	24	168	35.0
Ердийн аргаар ургуулсан-St								
6	KT Orange	204	1.0	27	7	19	133	18.0
7	Seminis-SV7160TC	198	1.0	28	7	22	154	22.0
8	Galaxy	198	1.0	28	7	21	147	27.0
9	TY Candy	216	1.0	28	7	21	147	22.0
10	TY 777-	192	1.1	27	7	22	154	23.0
11	Вишнейвидный	192	1.1	27	7	24	168	23.0

Залгалтын аргаар ургуулсан лоолийн сортуудын ургал эрхтэний өсөлтийн үр дүнг үзвэл гол ишний өндөр нь Вишнейвидный+KT Orange

(194см), Вишнейвидный+Seminis-SV7160TC (174см), Вишнейвидный+Galaxy (177см), Вишнейвидный+TY Candy (208см),

Вишнейвидный +TY 777 (178 см) байсан бол бүх сортуудад ишний диаметр нь 1-1.1 см байсан. Навчны тоо нь Вишнейвидный+КТ Orange (26 ш), Вишнейвидный+Seminis-SV7160TC(24 ш), Вишнейвидный+Galaxy (26ш), Вишнейвидный+TY Candy (30ш), Вишнейвидный+TY 777 (24 ш) харин 7-8 дахь багцэцгийг үүсгээд гол ишний оройг VIII.24-нд тайрсан. Харин үр жимсний тоогоор Вишнейвидный+КТ Orange (147ш), Вишнейвидный+Seminis-SV7160TC (154ш),

Вишнейвидный+Galaxy (175ш), Вишнейвидный+TY Candy (184ш), Вишнейвидный+TY 777 (168 ш) байсан. Нэг үр жимсний жин нь Вишнейвидный+КТ Orange (20гр), Вишнейвидный+Seminis-SV7160TC (28 гр), Вишнейвидный+Galaxy (33.4 гр), Вишнейвидный+TY Candy (32.5гр), Вишнейвидный +TY 777 (35гр) байсан нь ердийн аргаар ургуулсан сортуудын нэг үр жимсний жин нь 18-27 гр-ийн хооронд байсан нь 45-56%-иар бага жинтэй байлаа

Table 3

The yield and yield quality grown by grafting method in tomato varieties

№	Хувилбарууд	Үр жимсний өнгө	Үр жимсний хэлбэр	Жимсний өндөр, см	Жимсний өргөн, см	Нитрат мг\кг-д (нитрат хэмжигч)	Сахар % (рефрактометр)
Залгалтын аргаар ургуулсан							
1	Вишнейвидный+ КТ Orange	Улбар шар	Зууван	4.6	2.5	30	11.6
2	Вишнейвидный +Seminis-SV7160TC	Улаан	бөөрөнхий	3.5	3.0	40	7.0
3	Вишнейвидный+Galaxy	Улаан	Зууван	4.5	3.0	50	8.0
4	Вишнейвидный+TY Candy	Улаан	Зууван	4.5	2.9	50	8.0
5	Вишнейвидный +TY 777	Улаан	Зууван	5	3.1	60	7.5
Ердийн аргаар ургуулсан-St							
6	КТ Orange	Улбар шар	Зууван	4.8	2.4	60	9.0
7	Seminis-SV7160TC	Улаан	бөөрөнхий	3.5	3.1	30	7.0
8	Galaxy	Улаан	Зууван	4.5	3.3	50	7.0
9	TY Candy	Улаан	Зууван	4.0	3.1	60	7.0
10	TY 777-	Улаан	Зууван	4.6	2.5	60	7.0
11	Вишнейвидный	Улаан	бөөрөнхий	3.2	3.1	50	7.0

Залгалтын аргаар ургуулсан лоолийн сортуудын үр жимсний өнгө нь 4 улаан, 1 улбар шар өнгөтэй, 4 сорт нь зууван, 2 сорт нь бөөрөнхий үр жимстэй байсан. Залгалтын аргаар ургуулахад үр жимсний өнгө, хэлбэрт өөрчлөлт ороогүй байгаа нь сайн талтай юм. Учир нь залгаж ургуулах нь генийн болон сортын шинж чанарыг өөрчлөхөд нөлөөлдөггүй болохыг баталж байна. Үр жимсний өнгө хэлбэр нь аж ахуйн онцлог, хэрэглэгчдийн таашаалд нийцэх бүтээгдэхүүн гаргахад маш сайнаар нөлөөлөх үзүүлэлтүүд юм.

Үр жимсний хэлбэрийг урт, өргөний үзүүлэлтээс харж болох бөгөөд бөөрөнхий сорт урт, өргөний харьцаа ижил буюу ойролцоо байх нь харагдаж байна. Эдгээр сортуудаас Seminis-SV7160TC(3.5:3.1 см), Вишнейвидный(3.2:3.1 см) байсан нь бөөрөнхий хэлбэртэйг харуулж байна. Бусад сортуудын үр жимсний урт, өргөний харьцааны ялгаа ихтэй байгаа нь зууван сортууд болохыг судалгааны үзүүлэлтүүдээс харагдаж байна.

Table 4

Yield structure of mini tomato varieties

Сортуудын нэр	Үр жимсний өнгө	Нэг ургамлын үр жимсний тоо, ш	Нэг үр жимсний жин, гр	Нэг ургамлын жимсний жин, кг	1 м ² -ын ургац, кг	Хяналтаас давсан ургац, кг
Залгалтын аргаар ургуулсан						
Вишнийвидный+ КТ	Улбар	147	20.0	2.9	4.4	-
Вишнийвидный +Seminis-SV7160TC	улаан	154	28.0	4.3	6.4	-
Вишнийвидный+Galaxy	улаан	175	33.4	5.8	8.7	-
Вишнийвидный+ТҮ	улаан	184	32.5	6.0	9.0	-
Вишнийвидный +ТҮ 777	улаан	168	35.0	5.9	8.9	-
Ердийн аргаар ургуулсан-St						
КТ Orange	Улбар	133	18.0	2.4	3.6	-0.8
Seminis-SV7160TC	улаан	154	22.0	3.3	5.0	-1.4
Galaxy	Улаан	147	27.0	4.0	6.0	-2.7
ТҮ Candy	Улаан	147	22.0	3.2	4.8	-4.2
ТҮ 777	Улаан	154	23.0	3.5	5.3	-3.3
Вишнийвидный	Улбар	168	23.0	3.8	5.7	-
				HCP _{0.05}	2.2 кг	
				P value	0.99	

Лоолийн ургамлын үр жимсний ургацлаг чанарыг тодорхойлох гол үзүүлэлт нь ишин дээрээ улайсан 1 м²-ын үр жимсний хэмжээ бөгөөд бидний судалгаагаар Вишнийвидный+КТ Orange (4.4кг), Вишнийвидный+Seminis-SV7160TC(6.4 кг), Вишнийвидный+Galaxy(8.7 кг), Вишнийвидный+ТҮ Candy (9.0кг), Вишнийвидный+ТҮ 777 (8.9кг) байсан бол ердийн аргаар ургуулсан сортуудыг хяналт болгож ижил нөхцөлд ургуулахад КТ Orange

(3.6кг),Seminis-SV7160TC (5.0кг), Galaxy (6.0кг), ТҮ Candy (4.8кг), ТҮ 777 (5.3кг), Вишнийвидный (5.7 кг) байсан. Эндээс харахад шинэ технологийн арга болох залгалтын аргыг ашиглахад сорт тус бүр дээр 0,8-4.2 кг/м²-аар ахиу буюу 10-56%-ийн нэмүү ургацтай байсан. Дисперсийн шинжилгээний үр дүнгээр HCP_{0.05} =2.1 кг/м² байгаа нь бодит ялгаатай буйгаар нотолж байна.

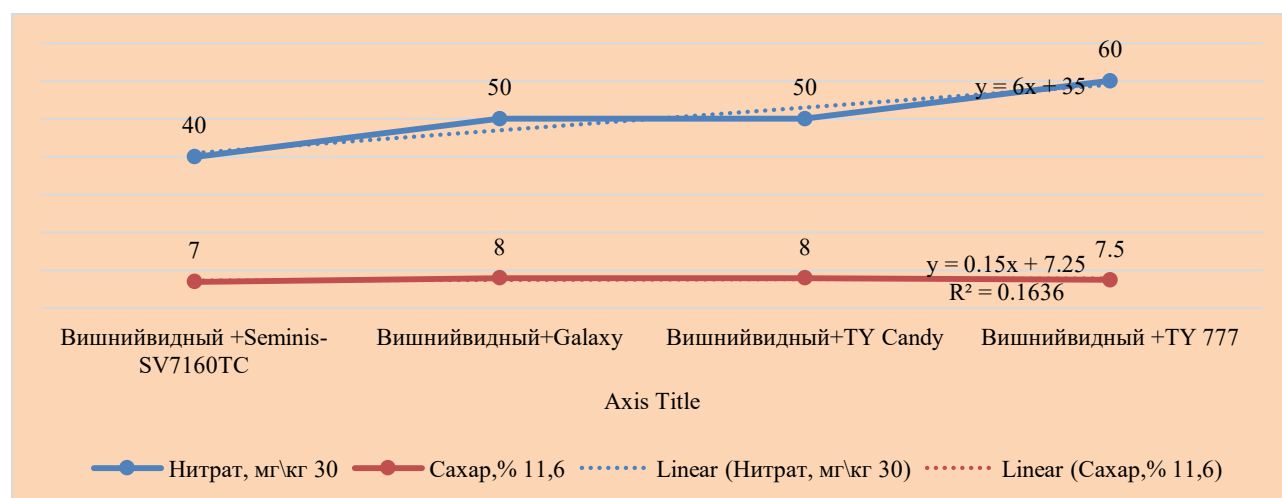


Figure 1. Sugar and nitrate content of grafted varieties, in%

Үр жимсний амтлаг чанарыг харуулах үзүүлэлт болох сахарын агууламжаар Вишнийвидный+КТ Orange(11.6%), Вишнийвидный+Seminis-SV7160TC(7%), Вишнийвидный+Galaxy(8%), Вишнийвидный+ТҮ Candy(8%), Вишнийвидный+ТҮ 777(7.5%), хүнсний аюулгүй байдлын үзүүлэлт болох нитратын агууламжаар Вишнийвидный+КТ Orange(30

мг\кг), Вишнийвидный+Seminis-SV7160TC(40 мг\кг), Вишнийвидный+Galaxy (50мг\кг), Вишнийвидный+ТҮ Candy (50мг\кг), Вишнийвидный +ТҮ 777 (60мг\кг) байсан. Харин ердийн аргаар ургуулсан дээрхи сортуудад сахар ба нитратын агууламж нь ойролцоо байсан.

Шүүн хэлэлцэхүй

Бид ОХУ-ын манайхтай төстэй уур амьсгал бүхий нутгуудад селекцийн аргаар гаргаж авсан индетерминант сорт болох Вишневидный (хяналт) сортыг хяналт болгон БНСУ-аас ирүүлсэн индетерминант сортуудтай харьцуулан судласан юм. Сүүлийн жилүүдэд гадаад орнуудад жижиг жимст лоолийн хэрэглээ ихээр нэмэгдэх болсон нь том жимстэй ортын үр жимсийг хэрчих, шууд идэх зэргээс төвөгшөөх болсон бөгөөд жимсийг цэцгийн суурь иштэй нь буюу багцаар нь борлуулах, савлаж борлуулахад хялбар болгохтой холбоотой болсон байна[4]. Энэхүү судалгааны ажлын үр дүнг үзвэл лоолийн шинээр сорьж буй сортуудыг залгалтын аргаар ургуулахад үрийн цухуйлтын жигдрэлтээс ургац хураалтын төгсгөл хүртэлх хугацаа нь бүх сортуудад 164-167 хоногт гүйцсэн нь Дарханы УГТЭШХүрээлэнд Вишневидный сорт дээр хийгдсэн (Ц.Нарандэлгэр, 2003 он) судалгаатай харьцуулахад шинэ технологийн аргаар ургуусан сортуудын ургалтын хугацаа нь 1-3

хоногоор, ХААИС-дээр 2018 онд (В.Цэгмид, 2018) жижиг жимст лоолийн 12 сорт дээр хийгдсэн судалгаатай харьцуулахад хийгдсэн 1-8 хоногийн зөрүүтэй эрт ургац өгч байсан[9].

Залгалтын аргаар ургуулсан лоолийн сортуудын 1 м² талбайгаас тооцсон үр жимсний дундаж ургацаар 4.4-9.0 кг байсан бөгөөд Дарханы УГТЭШХүрээлэнд хийсэн судалгаатай харьцуулахад Вишневидный сортынх судалгааны үр дүнтэй дүйцэж байсан бол БНСУ-ын сортууд болох ТҮ Candy (10.8 кг), Seminis-SVTC8715 ТҮ (9.6 кг) зэргийг шилэн хүлэмжинд ургуулж судласан (В.Цэгмид, 2018) судалгааны үр дүнтэй харьцуулахад нь 1-3.4 кг\м²-аар бага ургацтай байсан. Гэхдээ энэхүү 2 судалгааны үр дүнгийн ялгаатай байгаа байдал нь ургуулах орчинтой холбоотой гэж үзэж байна[9]. Иймээс лоолийн сортуудыг ургуулах шинэ аргыг туршигдаа ургуулах арга болон орчныг тохируулах нь чухал болох нь харагдаж байна.

Дүгнэлт

1. Залгалтын аргаар ургуулсан лоолийн сортуудын ургалтын нийт хоног Вишнийвидный+КТ Orange, Вишнийвидный+Seminis-SV7160TC, Вишнийвидный+ТҮ Candy сортуудад 164-167 хоногт тохиож байсан бол бусад сортууд 3 хоногоор оройтож байлаа.
2. Лоолийн сортуудын гол ишний өндөр нь Вишнийвидный+КТ Orange (194см), Вишнийвидный+Seminis-SV7160TC (174см), Вишнийвидный+Galaxy (177см), Вишнийвидный+ТҮ Candy (208см), Вишнийвидный+ТҮ 777 (178см) байсан бол бүх сортуудад ишний диаметр нь 1-1.1 см байсан. Навчны тоогоор Вишнийвидный+КТ Orange (26ш), Вишнийвидный+Seminis-SV7160TC (24 ш), Вишнийвидный+Galaxy (26 ш), Вишнийвидный+ТҮ Candy (30ш), Вишнийвидный +ТҮ 777 (24ш) харин 7-8 дахь

багцэцгийг үүсгээд гол ишний оройг VIII.24-нд тайрсан.

3. Үр жимсний тоогоор Вишнийвидный+КТ Orange (147ш), Вишнийвидный+Seminis-SV7160TC (154ш), Вишнийвидный+Galaxy (175ш), Вишнийвидный+ТҮ Candy (184ш), Вишнийвидный+ТҮ 777(168 ш) байсан. Нэг үр жимсний жингээр Вишнийвидный+ КТ Orange(20 гр), Вишнийвидный+Seminis-SV7160TC (28гр), Вишнийвидный+Galaxy (33.4гр), Вишнийвидный+ТҮ Candy(32.5 гр), Вишнийвидный +ТҮ 777(35 гр) байсан нь ердийн аргаар ургуулсан сортуудын нэг үр жимсний жин нь 18-27 гр-ийн хооронд байсан нь 45-56%-иар бага жинтэй байлаа.
4. Лоолийн сортуудын 1 м²-ын ургацаар Вишнийвидный+ КТ Orange (4.4кг), Вишнийвидный +Seminis-SV7160TC (6.4кг), Вишнийвидный+Galaxy (8.7кг),

Вишнейвидный+ТҮ Candy(9.0 кг), Вишнейвидный +ТҮ 777 (8.9 кг байсан бол ердийн аргаар ургуулсан сортуудыг хяналт болгож ижил нөхцөлд ургуулахад КТ Orange (3.6кг), Seminis-SV7160ТС (5.0кг), Galaxy (6.0кг), ТҮ Candy(4.8 кг),ТҮ 777(5.3 кг), Вишнейвидный(5.7 кг) байсан. Эндээс

харахад шинэ технологийн арга болох залгалтын аргыг ашиглахад сорт тус бүр дээр 0,8-4.2 кг/м²-аар ахиу буюу 10-56%-ийн нэмүү ургацтай байсныг дисперсийн шинжилгээний үр дүнгээр НСР_{0.05} =2.1 кг/м² байгаа нь бодит ялгаатай буйгаар нотолж байна.

Талархал

Энэхүү судалгааны ажлыг хийхэд судалгааны баазыг бэхжүүлэх, санхүүгийн тусламжийг үзүүлсэн БНСУ-ын Засгийн Газрын хэрэгжүүлэгч агентлаг Хөдөөгийн Хөгжлийн Удирдах Газрын харьяа КОПИА Монгол төвийн хамт олон, ХААИС-ийн Агроэкологийн сургуулийн Таримал судлал, ой-ландшафтын

тэнхмийн “Биологийн нөөц, таримлын технологийн багийн хамт олны хэрэгжүүлдэг “Монгол орны хөрс, цаг уурын нөхцөлд дасан зохицох жижиг жимст лоолийн шинэ сортуудыг нутагшуулах, түгээн дэлгэрүүлэх”сэдэвт төслийн багийнхандаа талархал илэрхийлье.

Ашигласан хэвлэлийн жагсаалт

- [1] Аваадорж.Д Хээрийн туршлагын арга зүйн үндэс, УБ 2005 х 20,23
- [2] Батмөнх Л., Батдэлгэр Б. “Лоолийн ургацанд өсөлтийн бодис, бактерийн бордооны нөлөө” ЭШБ, УБ 2005, х 56-62.
- [3] Доспехов.Б.А.,Методикаполевого опыта.М,1973,с.3-122, 232-237,272, УБ 2005, х 56-62
- [4] Оюунгэрэл. Ж, Ундармаа.Д “Жижиг жимст лоолийн сортуудыг туршсан дүн”өгүүлэл, Хүнсний ногооны хөгжлийн өнөөгийн байдал, цаашдын асуудал, онол практикийн бага хурлын эмхэтгэл, УБ, 2019, хуудас 68-63
- [5] Нарандэлгэр. Ц, “Нийлэг хальсан хүлэмж, бүрхүүл дор ургуулсан лооль, хэмхийн

- ургац чанарт биобордооны нөлөөг судалсан дүн” 2006 он, УБ 2005, х 56-62
- [6] Одгэрэл. Б, “Лоолийн зонхилох өвчин, тэмцэх арга” 2004, УБ 2005, х 56-62
- [7] Чулуунбаатар.Ж., Ногооны аж ахуй. сб. тэргүүн дэвтэр,УБ,2005, х.3-5
- [8] Цэгмид.В, Оюунгэрэл.Ж” Хүлэмжний нөхцөлд жижиг жимст лоолийн (*Lycopersicon Esculentum.Mill*) сортуудыг харьцуулан судласан дүн” өгүүлэл, ХАА сэтгүүл, 2019(03)
- [9] Цэгмид.В,” Хүлэмжний нөхцөлд жижиг жимст лоолийн (*Lycopersicon Esculentum.Mill*) сортуудыг харьцуулан судласан дүн” магистрын бүтээл, УБ, 2018

Some results of grafting method for mini tomato (*Lycopersicon Esculentum*. Mill) varieties

Nyambuu Erdenebat, Oyungerel Janlav*^{ORCID}, Undarmaa Davaasambuu, Tsegmid Vanchinkhuu

School of Agroecology, Mongolian University of Life Sciences, Zaisan 17024, Ulaanbaatar, Mongolia

*Corresponding author: oyungerel_agroecology@muls.edu.mn

 - <https://orcid.org/0000-0001-8429-4111>

Received: 13.10.2020

Revised:10.01.2021

Accepted: 08.01.2021

Abstract

We put the this study compared to grafting method and particular method , we have taken 4 tomato varieties from Korea as a scion and an introduced tomato variety, Vishnevidnii from Russia as a rootstock. The growth period was from germination stage to fruiting was 164-169 days for grafted varieties Vishniividnii+ KT Orange, Vishnevidnii+Seminis-SV7160TC, Vishnevidnii+TY Candy were occurred 3 days earlier than other Mongolian soil and climate condition.

Average yield of the grafted tomato varieties per square meter was for Visniividnii+ KT Orange (4.4 kg), Vishiiividnii +Seminis-SV7160TC (6.4 kg), Vishniividnii+Galaxy (8.7 kg), Vishniividnii+TY Candy(9.0 kg), Vishniividnii+TY 777 (8.9 kg) and the higher by 10-56% compared to particular growing method some varieties for KT Orange(3.6 kg),Seminis-SV7160TC (5.0 kg), Galaxy (6.0 kg),TY Candy (4.8 kg),TY 777 (5.3 kg), Vishniividnii (5.7 kg).

Key word; Grafting, scion, rootstock, bottom stem