

Жижиг жимст лоолийн (*Lycopersicon Esculentum*. Mill) сортуудыг 2 ишээр ургуулах шинэ технологийг туршсан дүнгээс

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

Агроэкологийн сургууль, ХААИС, Зайсан 17024, Улаанбаатар

Холбоо барих зохиогч: oyungerel_agroecology@mul.edu.mn

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

Хүлээн авсан: 10.10.2020

Хянасан: 15.01.2021

Хэвлэлтэд орсон: 10.02.2021

Хураангуй

Монгол орны хөрс, цаг уурын нөхцөлд дасан зохицох жижиг жимстэй лоолийн сортуудыг сорих, туршигдаа шинэ технологиудын нэг болох 2 ишээр ургуулах аргыг 1 гол ишээр ургуулах аргатай харьцуулан судлах зорилгоор энэхүү судалгааг явуулсан. Лоолийн сортуудыг 2 ишээр ургуулахад Seminis-SV7160TC, Galaxy, TY Candy сортуудад соёлолтын жигдрэлтээс үр жимсний болцын 80% хүртэлхи хугацаагаар тооцоход 169-171 хоног байсан нь 1 гол ишээр ургуулснаас 4-6 хоногоор оройтсон. Лоолийн сортуудыг 2 ишээр ургуулахад салаа иш тус бүрт 5 ш багцэцэг буюу 1 ургамалд 10 ш байхаар ургуулсан. Энэ арга нь 1 ишээр ургуулснаас 3 ш-ээр илүү багц үр жимс авах боломжтой байсан ч үр жимсний боловсролтын хугацаа оройтсон нь ургацын хэмжээ, чанарт нөлөөлж байсан.

Лоолийн сортуудыг 2 ишээр ургуулсан хувилбаруудад 1 м²-ын ургац KT Orange(5.3 кг), Seminis-SV7160TC(6.3 кг), Galaxy(6.6 кг), TY Candy(6.1 кг), TY 777(6.0 кг) байсан бол 1 гол ишээр ургуулсан сортуудыг хяналт болгож ижил нөхцөлд ургуулахад KT Orange(3.6 кг), Seminis-SV7160TC(5.0 кг), Galaxy(6.0 кг), TY Candy(4.8 кг), TY 777(5.3 кг), Вишнийвидный(5.7 кг) байсан. Эндээс үзэхэд шинэ технологийн арга болох залгалтын аргыг ашиглахад сорт тус бүр дээр 0,3-1.7 кг/м²-аар ахиу буюу 3-17 %-ийн нэмүү ургацтай байсан.

Түлхүүр үг: гол иш, 2 иш, багцэцэг, үржимс, ургац

Оршил

Лооль (*Lycopersicon Esculentum*. Mill) нь цэсэнцэрийн овогт хамаардаг, нэг наст үр жимст ногоо юм. Лоолийн үр жимс нь том, жижиг хэмжээтэй, өнгө нь улаан, улаан шар, шар, бор зэрэг олон янзын байдаг онцлогтой[7]. Хүн амын хүнсний хангамжийг нэмэгдүүлэх, дотоодод үйлдвэрлэсэн газар тариалангийн бүтээгдэхүүнээр хэрэглэгчдийг хангах нь хамгийн чухал зорилтууд байсаар ирсэн[9]. Гэвч манай орны хөрс, цаг уурын нөхцөлд ургуулсан хүнсний ногооны хангамж 56%-иас хэтрэхгүй байна[4]. Ялангуяа хүлэмжийн аж аж ахуйгаас үйлдвэрлэгдэж буй ногооны хангамж 5% орчим байгаа өнөө үед голлох таримал болох хэмх, лооль, цэс, чинжүүний ургамлын ургацыг нэмэгдүүлэхийн тулд хуучин сортуудыг солих, ургуулах шинэ технологиудыг нэвтрүүлэх

шаардлагатай. Сүүлийн жилүүдэд лоолийн жижиг жимстэй сортуудыг зах зээл дээр борлуулах, шинэ сортуудыг нутагшуулах, ургуулах ердийн аргыг өөрчилж шинэ технологийг нэвтрүүлж ургацыг нэмэгдүүлэх нь чухал байгаа юм.

Манай орны хөрс, цаг уурын нөхцөлд лоолийн ургамлаас ахиу хэмжээний ургац хураан авахын тулд үрслэгийн ердийн технологиор ургуулахаас гадна 2 ишээр ургуулах аргыг туршиж, түгээн дэлгэрүүлэх нь энэхүү судалгааны үндэслэл боллоо. Жижиг жимст лоолийн эрлийз сортуудыг 2 ишээр ургуулах аргыг ердийн аргатай харьцуулан судалж аж ахуй, биологи, морфологийн онцлогоор нь шалгаруулахад судалгааны гол зорилго оршсон.

Судалгааны хэрэглэгдэхүүн, арга зүй

Лоолийн 6 сортыг 2 ишээр ургуулах арга болон ердийн арга болох 1 ишээр ургуулах аргыг сорт тус бүрээд хяналт болгон харьцуулан судлаж дараахи байдлаар хувилбар болгон авсан. Үүнд:

1. ТҮ777 - 2 ишээр ургуулах
2. ТҮ777-st
3. Seminis-SV7160TC-2 ишээр ургуулах
4. Seminis-SV7160TC2- st
5. Galaxy-2 ишээр ургуулах
6. Galaxy- st
7. ТҮ Candy-2 ишээр ургуулах
8. ТҮ Candy- st
9. КТ Orange-2 ишээр ургуулах

10. КТ Orange- st
11. Вишнейвидный-2 ишээр ургуулах
12. Вишнейвидный- st зэрэг байсан.

Нэг гол ишээр ургуулах гэдэг нь-үрслэгийг ердийн аргаар ургуулж индетерминант сортыг ургуулдаг аргын дагуу 1 гол ишээр ургуулах аргаар ургуулах арга юм.

2 ишээр ургуулах арга- Үрслэгийг 3-4 жинхэнэ навч үүсэх үед нь гол ишний оройг танаж хажуу талын 2 гол ишийг нь залж ургуулах арга бөгөөд салаа иш тус бүрт 5-аас дээш багцэцэг ургуулах арга юм.

Туршлагын схем

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Тайлбар: 1-12 хувилбарыг заасан бөгөөд хувилбар бүр 4 давталттай

Энэхүү туршлага нь 12 хувилбар, 3 давталттай, нийт 36 дэвсгэртэй туршлага бөгөөд дэвсгийг талбайд байрлуулахдаа системийн буюу дарааллын аргаар талбайд байрлуулсан[1]. 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 288 ш, нийт нийт туршлагын талбайн хэмжээ 194.4 м² байв.

Судалгаанд ашигласан сортууд: Туршлага судалгаандаа БНСУ-аас ирүүлсэн жижиг жимст

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 суулгасаны 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

туршлагын хувилбаруудын ургамлуудыг эгнээнд тарихдаа Солонгосод мөрддөг технологийн дагуу 2 мөрөөр туузлан тууз хооронд 1.0 м, эгнээ хооронд 60 см, ургамал хооронд 40 см-ийн зайтайгаар тариалахад 1 м²-д 1.5 ш ургамал тарихаар тооцсон.

лоолийн эрлийз 5, нутагшсан 1 сортыг 1 гол иш ба 2 ишээр ургуулах технологийг ашигласан.

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.
- ✓ 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.

- ✓ Ургацанд дисперсийн шинжилгээг Excel Data analysis Analysis Anova: Single factor дээр хийв.

Судалгааны үр дүн

Лоолийн сортуудыг 1 гол иш ба 2 ишээр ургуулах аргуудыг 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. Лоолийн сортуудын үрийг III сарын 15-нд үрийг биоариутгалын бодис бүхий усанд дэвтээж, 28°C-ын температур бүхий термостатанд 24 цаг байлган, III сарын 16-нд тус бүр нь 50 ш-тэй хавтант хоовонд тарив.

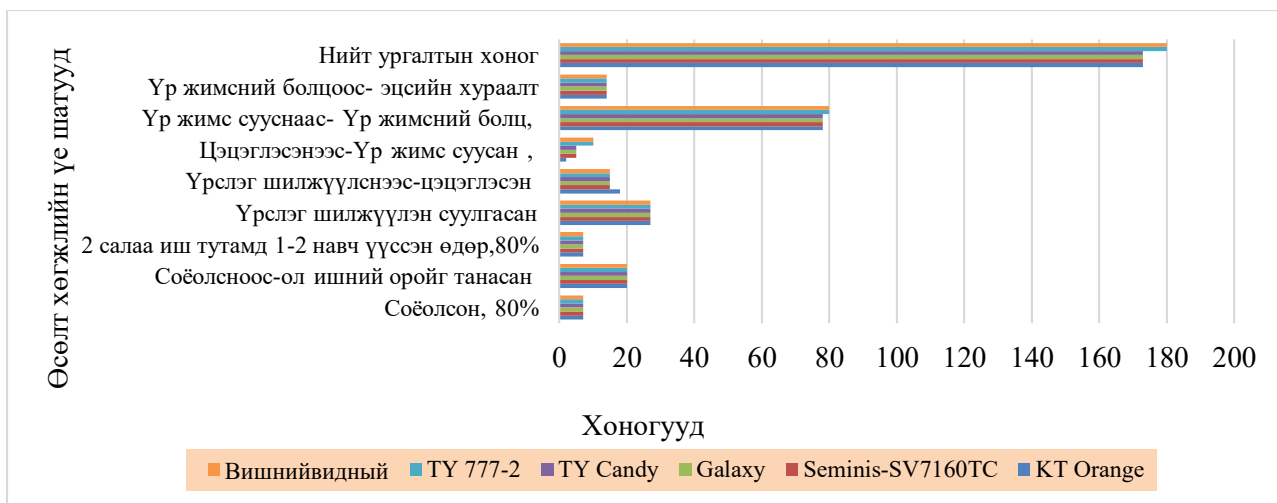


Figure 1. Days of growth and development of tomato varieties grown by 2 stems

Лоолийн сортуудыг 2 ишээр ургуулсан хувилбаруудыг харьцуулж үзэхэд бүх сортын үрийг тарьснаас хойш 10 хоногийн дараа соёололтын жигдрэлт явагдсан. Харин IV сарын 16-нд буюу соёололтын жигдрэлтээс хойш 30 хоногийн дараа 3-4 навчтай болох үед гол ишний оройг нахиаг танасан. Гол ишний оройг

танаснаас хойш 7 хоногийн хугацаанд гэрлийг 50%-иар бууруулсан, 80% орчим чийгтэй, 22-24°C(өдөр), 16-18°C(шөнө) орчинд байлгасан. Гол ишний оройг танаснаас хойш IV сарын 23-нд буюу 7 хоногийн дараа 80%-д нь 2 салаанд шинээр нахианууд үүссэн.

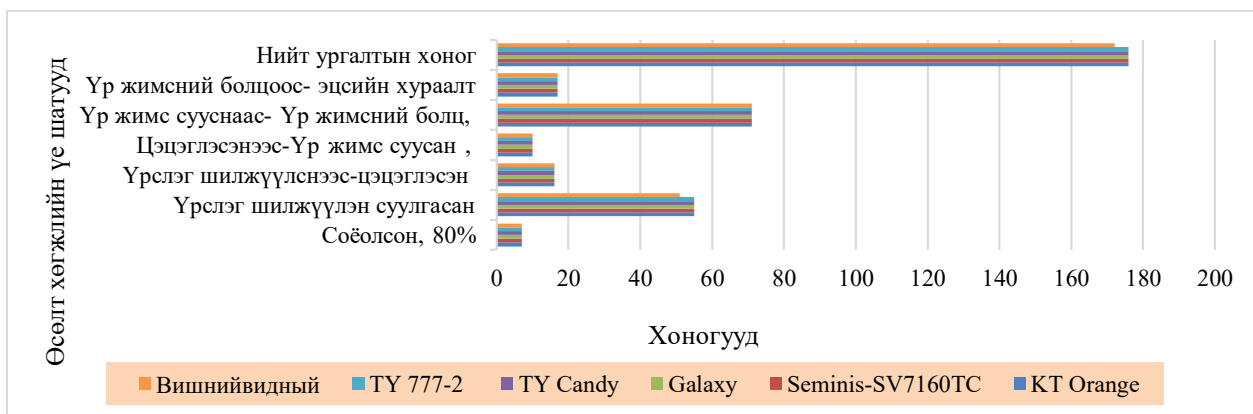


Figure 2. Days of growth and development of tomato varieties grown by one main stems

Үүнээс хойш ердийн үрслэг ургуулах аргын дагуу үрслэгийг дахин 20-21 хоног ургуулаад 2 иш салаанд 3-4 ш навчтай болсон үед нь V сарын 20-нд нийлэг хальсан хүлэмжинд шилжүүлэн суулгасан. Цэцэглэлтийн жигдрэлт хувилбар тус бүрээр ялгаа гарч байсан бөгөөд 2 ишээр ургуулсан сортууд нь 1 гол ишээр ургуулснаас 2-5 хоногоор оройтож байсан бол үр жимс суусан байдал нь 4-9 хоногоор оройтсон. Үр жимсний болц гүйцсэн хугацаагаар 3-6 хоногоор оройтсон. Харин 2 ишээр ургуулсан сортуудыг харьцуулж үзэхэд ургалтын нийт хугацаагаар Seminis-SV7160TC, Galaxy, TУ Candy сортуудад 169-171 хоног байсан бол бусад 3 сортод 166 хоногт гүйцэж байсан. Харин 1 гол ишээр ургуулсан сортуудын үр жимсний болцын хугацаа 4-6 хоногоор эрт байсан. Үр жимсний

эцсийн хураалтыг намрын эхний цочир хүйтрэлттэй холбоотойгоор 9-р сарын 11-нд бүрмөсөн хураасан.

Навчин дээр 10 хоног тутамд хлорофиллийн агууламжийг тодорхойлсон бөгөөд 6-р сард 50-52, 7-р сард 63, 8-р сард 58, 9-р сарын эхний 10 хоногт 45 байсан. Хлорофиллийн тоо нь ургамлын азотын хангамжийг илэрхийлэхийн зэрэгцээ фотосинтезийн хэвийн үйл ажиллагааг илэрхийлдэг үзүүлэлт юм. Харин ургамлын ургал эрхтэний өсөлтийг авч үзэхэд 2 ишээр ургуулсан Galaxy(76 cm), КТ Orange(65 cm), TУ Candy(120 cm), Seminis-SV7160TC (50 cm), TУ 777(60 cm) гэсэн үзүүлэлттэй байна. Харин ишний диаметр 1.0-1.1 см байна. Навчны тоогоор 24-26 ш, багцэцгийн тоо салаа тус бүрд 5/5 байсан.

Table 2

The biometric parameters of growth and reproductive organs for varieties of mini tomato grown by new technologies in the greenhouse

№	Хувилбарууд	Гол ишний өндөр, см	Гол ишний бүдүүн, см	Навчны тоо, ш	Баг цэцгийн тоо, ш	1 залаан дахь үр жимсний тоо, ш	1 ургамлын жимсний тоо, ш	1 жимсний жин, гр
2 ишээр ургуулсан								
1	КТ Orange	200	1\1	26\26	5\5	18\19	185	19
2	Seminis-SV7160TC	176	1\1	24\24	5\5	21\21	210	20
3	Galaxy	200	1\1	26\26	5\5	22\20	210	21
4	TУ Candy	198	1\1	25\25	5\5	21\22	205	20
5	TУ 777	190	1.1\1.1	25\24	5\5	21\19	200	19
6	Вишнийвидный	192	1\1	25\25	5\5	20\20	200	21
1 гол ишээр ургуулсан-St								
6	КТ Orange	204	1.0	27	7	19	133	18.0
7	Seminis-SV7160TC	198	1.0	28	7	22	154	22.0
8	Galaxy-2	198	1.0	28	7	21	147	27.0
9	TУ Candy	216	1.0	28	7	21	147	22.0
10	TУ 777	192	1.1	27	7	22	154	23.0
11	Вишнийвидный	192	1.1	27	7	24	168	23.0

2 ишээр ургуулсан лоолийн сортуудын гол ишний өндөр нь КТ Orange(200 см), Seminis-SV7160TC(176 см), Galaxy(200 см), TУ Candy(198 см), TУ 777(190 см), Вишнийвидный(192 см) байсан бол бүх сортуудад ишний диаметр нь 1-1.1 см байсан. Навчны тоогоор 2 салаа иш тус бүрт КТ Orange(26\26 ш), Seminis-SV7160TC(24\24 ш), Galaxy(26 \26 ш), TУ Candy(25\25 ш), TУ 777(25\24 ш), Вишнийвидный (25\25 ш) байсан. 2 ишээр ургуулсан сортуудад иш тус бүр дээр 5 дахь багцэцгийг үүсгээд гол ишний оройг 8-р

сарын 20-нд тайрсан бөгөөд нэг ургамал дээр 10 ш багцэцэг үүсгэсэн. Харин үр жимсний тоогоор КТ Orange (185 ш), Seminis-SV7160TC(210 ш), Galaxy(210 ш), TУ Candy(205 ш), TУ 777(200 ш), Вишнийвидный(200 ш) байсан. Нэг үр жимсний жингээр КТ Orange(19 гр), Seminis-SV7160TC(20 гр), Galaxy(21 гр), TУ Candy(20 гр), TУ 777(19 гр), Вишнийвидный(21 гр) байсан нь ердийн аргаар ургуулсан сортуудын нэг үр жимсний жин нь 18-27 гр-ийн хооронд байсан нь 22-34 %-иар илүү жинтэй байлаа.

Table 3

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
2 ишээр ургуулсан						
KT Orange	Улбар шар	185	19	3.5	5.3	+1.7
Seminis-SV7160TC	улаан	210	20	4.2	6.3	+1.3
Galaxy-2	улаан	210	21	4.4	6.6	+0.6
TY Candy	улаан	205	20	4.1	6.1	+0.1
TY 777	улаан	200	19	3.8	5.7	-0.4
Вишнийвидный	улаан	192	21	4.0	6.0	+0.3
1 гол ишээр ургуулсан-St						
KT Orange	Улбар шар	133	18.0	2.4	3.6	-
Seminis-SV7160TC	улаан	154	22.0	3.3	5.0	-
Galaxy-2	Улаан	147	27.0	4.0	6.0	-
TY Candy	Улаан	147	22.0	3.2	4.8	-
TY 777	Улаан	154	23.0	3.5	5.3	-
Вишнийвидный	Улбар шар	168	23.0	3.8	5.7	-
				НСР _{0.05}	1.99 кг	
				P value	0.99	

Лоолийн сортуудын 1 м²-ын ургацын хэмжээгээр 2 ишээр ургуулсан хувилбарууд болох KT Orange (5.3 кг), Seminis-SV7160TC (6.3 кг), Galaxy (6.6 кг), TY Candy (6.1 кг), TY 777 (6.0 кг) байсан бол 1 гол ишээр ургуулсан сортуудыг хяналт болгож ижил нөхцөлд ургуулахад KT Orange (3.6 кг), Seminis-SV7160TC (5.0 кг), Galaxy (6.0 кг), TY Candy (4.8 кг), TY 777 (5.3 кг),

Вишнийвидный (5.7 кг) байсан. Эндээс харахад шинэ технологийн арга болох 2 ишээр ургуулахад сорт тус бүр дээр 0,3-1.7 кг/м²-аар ахиу буюу 3-17 %-ийн нэмүү ургацтай байсан. Дисперсийн шинжилгээний үр дүнгээр НСР_{0.05} = 1.99 кг/м² байгаа нь бодит ялгаатай буйгаар нотолж байна.

Шүүн хэлэлцэхүй

Бид ОХУ-аас гаралтай индетерминант сорт болох жижиг жимстэй Вишневидный (хяналт) сортыг хяналт болгон БНСУ-аас ирүүлсэн индетерминант сортуудтай харьцуулан судласан юм. Сүүлийн жилүүдэд гадаад орнуудад жижиг жимст лоолийн хэрэглээ ихээр нэмэгдэх болсон. Энэ судалгааны ажлын үр дүнгээс үзэхэд судалгаанд лоолийн шинээр сорьж буй сортуудыг 2 ишээр 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 1-8 хоногийн зөрүүтэй эрт ургац өгч байсан[9].

Шинэ технологийн аргаар ургуулсан лоолийн сортуудын 1 м² талбайгаас тооцсон үр жимсний дундаж ургацаар 5.3-6.6 кг байсан бөгөөд Дарханы УГТЭШХүрээлэнд хийсэн судалгаатай харьцуулахад Вишневидный сортынх судалгааны үр дүнтэй дүйцэж байсан бол БНСУ-ын сортууд болох TY Candy (10.8 кг), Seminis-SVTC8715 TY (9.6 кг) зэргийг шилэн хүлэмжинд ургуулж судласан (В.Цэгмид, 2018) судалгааны үр дүнтэй харьцуулахад 5.0-3.3 кг/м²-аар бага ургацтай байсан[9]. Гэхдээ энэхүү 2 судалгааны үр дүнгийн ялгаатай байгаа байдал нь ургуулах орчинтой холбоотой гэж үзэж байна. Иймээс лоолийн сортуудыг ургуулах шинэ аргыг туршигдаа ургуулах арга болон орчныг тохируулах нь чухал болох нь харагдаж байна.

Дүгнэлт

1. Лоолийн сортуудыг 2 ишээр ургуулахад Seminis-SV7160TC, Galaxy, ТҮ Candy сортуудад соёлолтын жигдрэлтээс үр жимсний болцын 80% хүртэлхи хугацаагаар тооцоход 169-171 хоног байсан нь 1 гол ишээр ургуулснаас 4-6 хоногоор оройтсон байна. Энэ нь 2 ишээр ургуулахад ургалтын хугацаа хоцорч гүйцдэг болохыг харуулж байна.
2. Лоолийн сортуудыг 2 ишээр ургуулахад салаа иш тус бүрт 5 ш буюу 1 ургамалд байх багцэцгийн тоо 10 ш буюу 1 ишээр ургуулснаас 3 ш-ээр илүү багц үр жимс үүсгэх боломжтой ч үр жимсний боловсролтын хугацаа оройтож байсан нь ургацын хэмжээ, чанарт нөлөөлж байсан.
3. 2 ишээр ургуулсан лоолийн сортуудын 1 м²-ын ургацаар КТ Orange(5.3 кг), Seminis-SV7160TC(6.3 кг), Galaxy(6.6 кг), ТҮ Candy(6.1 кг), ТҮ 777(6.0 кг) байсан бол 1 гол ишээр ургуулсан сортуудыг хяналт болгож ижил нөхцөлд ургуулахад КТ Orange(3.6 кг), Seminis-SV7160TC(5.0 кг), Galaxy(6.0 кг), ТҮ Candy(4.8 кг), ТҮ 777(5.3 кг), Вишнийвидный(5.7 кг) байсан. Эндээс харахад шинэ технологийн арга болох залгалтын аргыг ашиглахад сорт тус бүр дээр 0,3-1.7 кг\м²-аар ахиу буюу 3-1723%-ийн нэмүү ургацтай байсан.

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 багийнханд талархал илэрхийлье.

Ашигласан хэвлэл

- [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 growth technology by 2 stem for mini tomato (*Lycopersicon Esculentum*. Mill) varieties

Nyambuu Erdenebat, Oyungerel Janlav*, Undarmaa Davaasambuu, Tsegmid Vanchinkhuu

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

*Corresponding author: oyungerel_agroecology@mul.s.edu.mn

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

Received: 10.10.2020

Revised: 15.01.2021

Accepted: 10.02.2021

Abstract

The purpose of this study was to compare the new technology methods of growing two-stem tomatoes with the method of growing one main stem during the testing of small fruit tomato varieties that are adapted to the soil and climatic conditions of Mongolia. When growing tomato varieties with 2 stems, Seminis-SV7160TC, Galaxy and TY Candy varieties had 169-171 days from germination to 80% of fruit ripening, which is 4-6 days later than growing with 1 main stem. When growing tomato varieties with 2 stems, it is possible to produce 10 or more stems per plant with 10 stems per plant or 10 stems per plant, but the delay in fruit ripening affected the yield and quality of the crop.

Key word; Main stem, 2 stem, in Florence, fruit, yield