

Шилэн хүлэмжинд ургуулсан цэсэнд (*Solanum Melongena.L*) “Белый жемчуг” цуврал бордоог туршсан дүн

Даваагийн Хадбаатар, Зулын Алтанцэцэг, Жанлавын Оюунгэрэл*

Агроэкологийн сургууль, ХААИС, Зайсан 17024, Улаанбаатар

Холбоо барих зохиогч: oyungerel_agroecology@muls.edu.mn

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

Хүлээн авсан: 14.11.2020

Хянасан: 26.01.2021

Хэвлэлтэд орсон: 12.02.2021

Хураангуй

Шилэн хүлэмжинд ургуулсан цэсийг Белыйжемчуг цуврал бордоогоор бордоход ургалтын хугацаа ба ургацын гарц, чанар нөлөөлөх үр дүнг судлах зорилгоор энэхүү судалгааны ажлыг явуулсан. Судалгааны үр дүнгээр Белый жемчуг цуврал бордоогоор бордсон хувилбаруудын өсөлт хөгжлийн үе шатуудыг авч үзэхэд III сарын 20-нд үрийг тариад 70 хоногийн настай үрслэгийг V сарын 19-нд шилэн хүлэмжинд шилжүүлэн суулгасан. Цэсийн үр жимсний ургацыг IX сарын 15-нд эцсийн хураахад 169 хоногт ургалтын хугацаа гүйцэв. Цэсийн хувилбаруудын гол ишний өндрөөр Белыйжемчуг (Желтый) ургац ид хураах үед 75.4 см, Белыйжемчуг (Антифриз) цэцэглэлт эхэнд 72.9 см, Белыйжемчуг (Термошит) цэцэглэлтийн ид үед хэрэглэхэд 72.1 см байсан нь хяналт хувилбараас 0.5-3.8 см-аар өндөр байсан байна. Цэсийн хувилбаруудын 1м² талбайгаас тооцсон үр жимсний дундаж ургацаар Белыйжемчуг (Желтый) жимслэлтийн эхэнд хэрэглэхэд 6.36 кг, Белыйжемчуг (Термошит) цэцэглэлтийн ид үед хэрэглэхэд 6.12 кг, Белыйжемчуг (Универсальный) жимслэлт эхэнд 5.12 кг байсан нь хяналтаас 0.52-1.76 кг-аар ахиу ургацтай байсан.

Түлхүүр үг: цэс, белый жемчуг, ургалтын хугацаа, ургац

Оршил

Цэс (*Solanum melongena.L*) Энэтхэг, Шриланкат 4000 гаруй жилийн өмнө таригдаж байсан бөгөөд энэ нутгуудаас гаралтай гэж үздэг[8]. Газар дундын тэнгис орчим болон Азийн орнууд ялангуяа Япон хүмүүсийн өдөр тутмын үндэсний хоолны бүтцэд орж байгаа үнэтэй ногооны нэгд ордог[8]. Ялангуяа цэсний үр жимсний найрлаганд кали-230 мг, магни-14 мг, фосфор-25 мг тус тус агуулагддаг, тархи, зүрхний үйл ажиллагааг сэргээх үйлчилгээтэй ургамал гэж үздэг. Цэсний үр жимсний найрлаган дахь олон төрлийн амин дэмүүд, витаминууд, эрдэс давсууд, органик хүчлүүд нь хүний биед маш сайн нөлөөтэй[6]. Цэс нь ургалтын хугацаа урттай, дулаанд дуртай, болц гүйцэх нь удаан байх боловч жижиг жимстэй сортууд нь манай орны нөхцөлд нийлэг хальсан хүлэмжинд ургуулахад хангалттай ургац өгөх боломжтой юм[4]. УБ хот орчмын томоохон зах, супермаркетуудаар цэсийн бүтээгдэхүүн байх боловч голдуу БНХАУ-аас оруулж ирдэг,

хүмүүсийн хэрэглээнд шинээр танигдаж эхэлж буй ногоо учраас шинэ сортуудыг тариалах, ургацыг нэмэгдүүлэх арга хэмжээ авах хэрэгтэй байгаа юм.

Монгол улсад органик хүнсний үйлдвэрлэхдээ хэрэглэдэг бодисын жагсаалтыг гаргасан байдаг боловч хүнсний ногооны үйлдвэрлэлд хэрэглэдэг органик гаралтай бордоо болон микробордоонуудын олдоц ховор байдаг. Иймээс хүнсний ногооны талбайд хэрэглэх органик гаралтай бордоонуудыг турших шаардлага зайлшгүй гарч байна[6,7]. Энэхүү судалгааны ажлыг гүйцэтгэхдээ манай орны хөрс, цаг уурын нөхцөлд нутагшсан сорт болох цэсийн “Черный красавица” сортыг шилэн хүлэмжинд ургуулахдаа ОХУ-аас манай орны зах зээл дээр нилээдгүй танигдаад буй “Белый жемчуг”-ийн цуврал үйлчилгээтэй органик-эрдэс бордоог шинжлэх ухааны үндэслэлтэй хэрэглэх аргыг тогтоохыг үндэслэл болгосон.

Судалгааны хэрэглэгдэхүүн, арга зүй

Энэхүү судалгаандаа шилэн хүлэмжинд ургуулсан цэсийг “Белый жемчуг” цуврал бордоогоор бордож ургуулах, үр жимсний ургалт болон түүний гарцын нэмэгдлийг судалж тохиромжтойг сонгохоор гол зорилго тавьсан . Зорилгодоо хүрэхийн тулд дараах зорилтуудыг дэвшүүлж байсан. Үүнд:

- ✓ Цэсийн өсөлт хөгжлийн үе шатуудын үргэлжлэх хугацаа нь “Белый жемчуг” цуврал бордооны төрлийн хэрэглэх хугацаанаас хамаарч хэрхэн өөрчлөгдөхийг судлах.

Судалгаанд хэрэглэсэн арга зүй, аргачлалууд

- ✓ Хүлэмжийн дунд, үүдэн хэсэгт 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 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

- ✓ Цэсийн биометрийн үзүүлэлт болон өсөлтөнд цуврал бордооны хэрэглээнээс хамаарч өөрчлөгдөхийг судлах

- ✓ Цэс ургацын хэмжээ ба нэмэгдэлд “Белый жемчуг” цуврал бордооны хэрэглээнээс хэрхэн хамаарахыг тооцох зэрэг байсан.

Уг судалгааг 2020 оны ургамал ургалтын хугацаанд УБ хотын Зайсанд байрлах ХААИС-ийн Агропарк Сургалт судалгааыны төвийн 200 м² халаатгүй шилэн хүлэмжинд явуулсан.

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.

Уг туршлага нь 5 хувилбар 4 давталттай байсан бөгөөд хээрийн туршлага тавих ерөнхий арга зүйд заагдсаны дагуу хувилбаруудыг дараалалын аргаар байрлуулсан[1,3].

Туршлагын схем

1	2	3	4	5
1	2	3	4	5
1	2	3	4	5
1	2	3	4	5

Тайлбар: 1-5 хувилбарыг заасан бөгөөд хувилбар бүр 4 давталттай.

Туршлагын нэг дэвсгийн хэмжээ 6.0 м²(1.2x5), нийт дэвсгийн тоо 20 ш, нийт талбай 120 м², нэг дэвсэгт 10 ш ургамал, нийт 200 ш ургамалтай байсан.

Судалгаанд ашигласан сорт:

Цэсийн Черный красавец сортын тодорхойлолт: Эрт болцтой, бүрэн боловсролт соёлолтоос хойш 114-120 хоног, 1 м хүртэл өндөр ургадаг. Цэс нь урт лийр хэлбэрийн, нэг

ургамлын жин 170-200 гр орчим байна. Махлаг эд нь нягт, цагаан өнгөтэй. 1м/кв-аас 3-6 кг ургац хураана. Тарих схем 60x40 см. 3 сарын дундуур үрслэг хийж, 5 сарын эхнээс дунд хүртэл хүлэмжинд шилжүүлэн, 7 сарын дундаас хойш 9

сар хүртэл ургац хураана. Монгол улсад цэсийн энэхүү сортыг 2019 онд Ж.Оюунгэрэл, Д.Ундармаа, З.Алтанцэцэг бусад судлаачид нутагшуулсан сортоор батлуулсан.

Судалгааны үр дүн

Шилэн хүлэмжинд ургуулсан цэсийг “**Белый жемчуг**” цуврал бордоогоор бордож ургуулахдаа үр тарих, үрслэг суулгах, цэцэглэлт, үр жимс суулт, үр жимсний 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).

Table 1

The results of the use of Belyjemchug series fertilizer in the development stages of the eggplant

№	Хувилбар	Үр тарьсан өдөр	Соёолсон, 80%	Үрслэг шилжүүлэн суулгасан	Цэцэглэсэн, 80%	Үр жимс суусан, 80%	Үр жимсний эхний хураалт	Үр жимсний эцсийн хураалт
1	Белыйжемчуг (Антифриз) цэцэглэлт эхэнд	III.20	III.30	V.19	VII.10	VII.26	VIII.20	IX.15
2	Белыйжемчуг (Универсальный)- цэцэглэлтийн ид үед	III.20	III.30	V.19	VII.13	VII.28	VIII.22	IX.15
3	Белыйжемчуг (Термоцит) жимслэлтийн эхэнд	III.20	III.30	V.19	VII.10	VII.30	VIII.23	IX.15
4	Белыйжемчуг (Желтый) жимслэлтийн ид үед	III.20	III.30	V.19	VII.11	VII.30	VIII.23	IX.15
5	Хяналт усаар шүрших	III.20	III.30	V.19	VII.15	VII.31	VIII.25	IX.15

Цэсийн хувилбаруудын өсөлт хөгжлийн үе шатуудыг харьцуулан судалсан үр дүнгээс үзэхэд III сарын 20-нд үрийг нь тарьсан 70 хоногийн настай үрслэгийг V сарын 19-нд шилэн хүлэмжинд шилжүүлэн суулгасан. Судалгааны явцад хийгдсэн ажиглалтын үр дүнгээс үзэхэд сортуудын үрийн соёололтын 80% нь 10 хоногт явагдаж байсан нь цэсийн үрийн соёололтын хувь жигд байсныг илэрхийлж байна. Харин үрслэг шилжүүлэн суулгаснаас хойш цэцэглэлтийн үе шатны жигдрэлт нь Белыйжемчуг (Антифриз) цэцэглэлт эхэнд

шүршсэн хувилбарт VII сарын 10-нд байсан нь бусад хувилбаруудаас 2-4 хоногоор эрт байсан байна. Энэ нь Белыйжемчуг (Антифриз) бэлдмэл нь цэсийн үрслэгийг шилжүүлэн суулгасны дараахи стрессд өртөх гажгаас хамгаалж эрт цэцэглэхэд нөлөөлсөнөөр тайлбарлагдаж байна. Цэс нь дулаанд дуртай, ургалтын хугацаа урттай учраас хүлэмжинд ургуулахдаа хөрсийг нь хар өнгийн хучлагатай, дуслын усалгаатайгаар тариалах нь тохиромжтой байдаг тул бид энэ туршлагандаа энэхүү технологийг хэрэглэж ургуулсан[2]

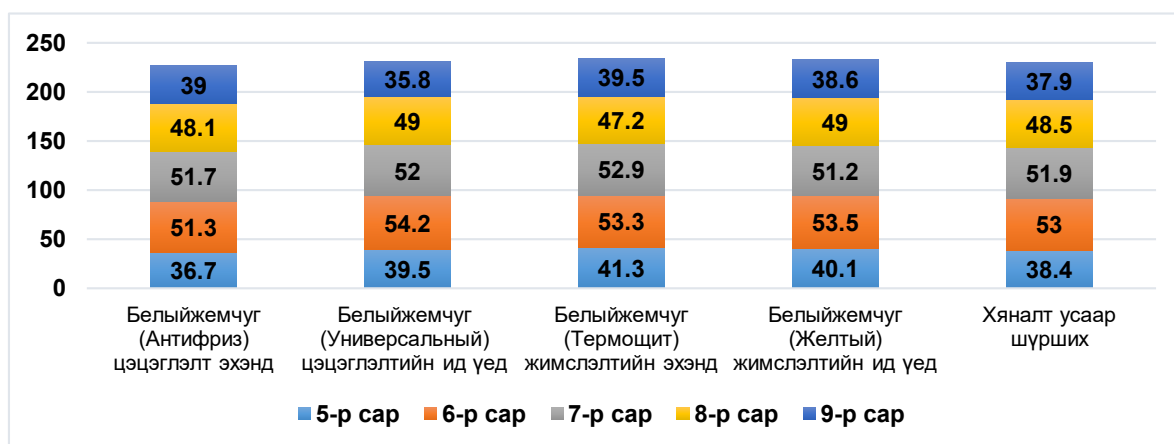


Figure 1. The number of chlorophyll content in the eggplant leaf

Бид цэсийн хувилбаруудын ургалтын хугацаанд навчин дээр фотосинтезийн хэвийн үйл ажиллагаа, ногоон массын өсөлт, азотын бордооны хангамжийг тодорхойлох үүднээс навчин дахь хлорофиллийн агууламжийн тоог SPAD meter 500 багажаар 10 хоног тутам хэмжилт хийж байсан. Судалгааны үр дүнгээс үзэхэд VI сард бүх сортуудад навчны хлорофиллийн тоо 36.7-41.3 байснаа VII сард

44.8-54.2, VIII сард 47.8-53.3 харин IX сард 32.7-39.5 байсан нь фотосинтезлэх гадаргуугийн хэмжээ нарны гэрлийн эрчмээс хамаардаг болохыг харуулж байна. Харин VI, VII сард буюу нарны гэрлийн эрчим өндөр байх үед энэ тоон үзүүлэлт 30-аас доош буурвал гэрэл болон азотын хангамжийг сайжруулах арга хэмжээ авах хэрэгтэйг анхааруулдаг[4]

Table 2

The results of used Belyjemchug series fertilizer in the growth stages of the eggplant growth organs

№	Хувилбарууд	Гол ишний өндөр, см	Гол ишний бүдүүн, см	Навчны тоо, ш	Цэцгий н тоо, ш	1 жимсний жин, гр
1	Белыйжемчуг (Антифриз) цэцэглэлт эхэнд	72.9	0.8	26	14	126.6
2	Белыйжемчуг (Универсальный)- цэцэглэлтийн ид үед	71.3	0.9	24	13	116.3
3	Белыйжемчуг (Термоцит) жимслэлтийн эхэнд	72.1	1.0	26	13	153.3
4	Белыйжемчуг (Желтый) жимслэлтийн ид үед	75.4	0.9	25	12	159.0
5	Хяналт усаар шүрших	71.6	0.8	24	10	142.6

Шилэн хүлэмжинд ургуулсан цэсийг Белый жемчуг цуврал микробордоогоор бордоход ургал эрхтний өсөлтийг хангах, тэдгээрийн өсөлт ийг бий болгоход нөлөө үзүүлж байгаа нь хяналт буюу усаар шүршиж ургуулсан хувилбараас тоон үзүүлэлтүүд өссөнөөр баталж байна. Тухайлбал гол ишний өндөр нь Белыйжемчуг (Антифриз) цэцэглэлт эхэнд 72.9 см, Белыйжемчуг (Универсальный) цэцэглэлтийн ид үед 71.3 см, Белыйжемчуг (Термоцит) жимслэлтийн эхэнд 72.1 см, Белыйжемчуг (Желтый) жимслэлтийн ид үед

75.4 см, хяналт усаар шүрших 71.6 см байсан нь хяналтаас 0.4-1.7 см-ээр өндөр; гол ишний бүдүүн бүх хувилбарт 0.8-1.0 см байсан нь хяналтаас 0.2 см-ээр бүдүүн ; Навчны тоогоор Белыйжемчуг (Антифриз) цэцэглэлт эхэнд 26 ш, Белыйжемчуг (Универсальный) цэцэглэлтийн ид үед 24 ш, Белыйжемчуг (Термоцит) жимслэлтийн эхэнд 26 ш, Белыйжемчуг (Желтый) жимслэлтийн ид үед үед 25 ш, хяналт усаар шүршсэн хувилбарт 24 ш байсан нь хяналтаас 1-2 ш-ээр олширсон байна.

Table 3

The results of the use of Belyjemchug series fertilizer in some parameters of the quality of the eggplant yield

№	Хувилбарууд	Үр жимсний өнгө	Үр жимсний хэлбэр	Жимсний өндөр, см	Жимсний өргөн, см
1	Белыйжемчуг (Антифриз) цэцэглэлт эхэнд	Үзмэн ягаан	Зууван	12.0	5.3
2	Белыйжемчуг (Универсальный)-цэцэглэлтийн ид үед	Үзмэн ягаан	Зууван	10.2	5.5
3	Белыйжемчуг (Термоцит) жимслэлтийн эхэнд	Үзмэн ягаан	Зууван	13.5	5.6
4	Белыйжемчуг (Желтый) жимслэлтийн ид үед	Үзмэн ягаан	Зууван	11.8	6.3
5	Хяналт усаар шүрших	Үзмэн ягаан	Зууван	11.6	6.3

Шилэн хүлэмжинд ургуулсан цэсийг Бельйжемчуг цуврал микробордоогоор бордож ургуулсан ба хяналтын хувилбаруудын үр жимсний өнгө бүгд үзмэн ягаан, үр жимсний хэлбэр нь бүгд зууван байсан байна. Эндээс

харахад зарим микробордооны үйлчлэлээр үр жимст ногооны хэлбэр, дүрсэнд өөрчлөлт оруулах тохиолдол байдаг ч энэхүү цуврал микробордоо нь тийм өөрчлөлтийг үзүүлээгүй байгаа нь сайн талтай.

Table 4
Some results of the use of Belyjemchug series fertilizer in the composition of the eggplant yield

Хувилбарууд	Нэг ургамлын жимсний тоо, ш	Нэг үр жимсний жин, гр	Нэг ургамлын жимсний жин, кг	1м ² -ын ургац, кг	Хяналтаас давсан ургац, кг
Бельйжемчуг (Антифриз) цэцэглэлт эхэнд	12	126.6	1.51	6.04	+1.44
Бельйжемчуг (Универсальный)- цэцэглэлтийн ид үед	11	116.3	1.28	5.12	+0.52
Бельйжемчуг (Термоцит) жимслэлтийн эхэнд	10	153.3	1.53	6.12	+1.52
Бельйжемчуг (Желтый) жимслэлтийн ид үед	10	159.0	1.59	6.36	+1.76
Хяналт усаар шүрших	8	142.6	1.14	4.6	-
			НСР _{0.05}	2.13 кг	
			P value	0.99	

Цэсийн хувилбаруудын 1м² талбайгаас тооцсон үр жимсний дундаж ургацаар 4.6-6.4 кг байсан бөгөөд Бельйжемчуг (Желтый) жимслэлтийн эхэн үед 1.7 кг, Бельйжемчуг (Термоцит) жимслэлтийн ид үед 1.5 кг, Бельйжемчуг (Антифриз) цэцэглэлт эхэнд 1.4 кг, Бельйжемчуг

(Универсальный) цэцэглэлтийн ид үед 0.52 кг-аар хяналтаас давсан ургацтай байсан байна. Цуврал микробордоо нь цэсийн ургацын хэмжээг нэмэгдүүлэхэд нөлөөлсөн болохыг дисперсийн шинжилгээний үр дүнгээр НСР_{0.05} = 2.13 кг/м² байгаа нь бодит ялгаатай буйгаар нотолж байна.

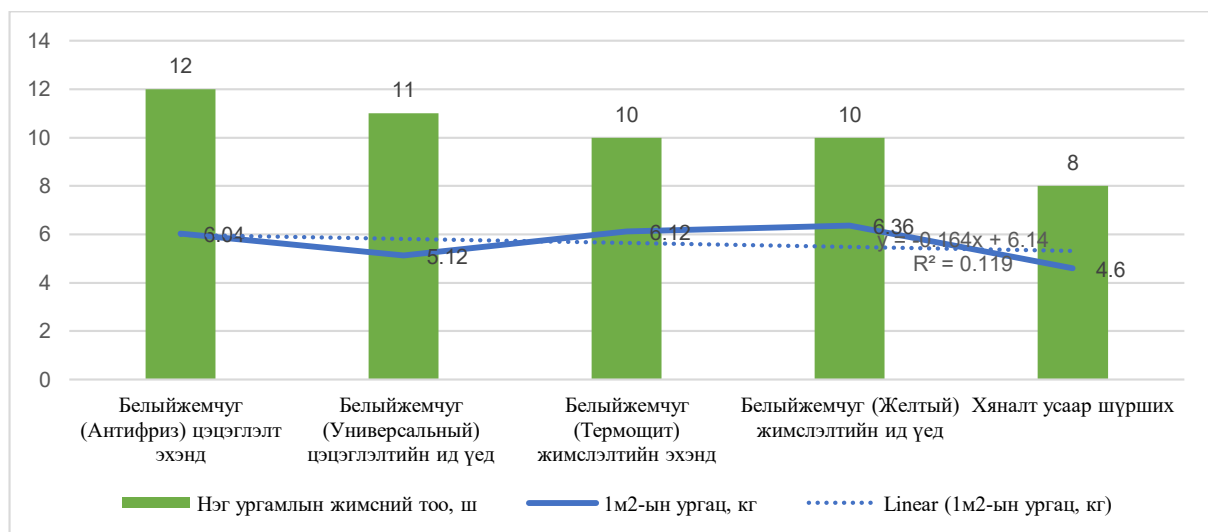


Figure 2. Yield parameters of eggplant varieties

Шүүн хэлэлцэхүй

Цэс(*Solanum Melongena*.L) нь цэсэнцэрийн(*Solanaceae*) овогт багтдаг нэг ургамал юм. Цэс гэх таримлыг судалгааны мэдээ баримтаас үзэхэд манай орны Завхан, Хөвсгөл зэрэг газарт 1970 оноос маш бага хэмжээгээр тариалж байсан байна. Тэр үед цэсийн гадаадын 3 сорт, нутгийн 1 сорт дээжийг судалж үзжээ. Энэ судалгаанаас үзэхэд гадаадын сортууд ил талбайд соёлолтын жигдрэлтээс хойш 110-126 хоногт цэцэглэлт нь жигдэрч байхад нутгийн дээж 86-102 хоногт цэцэглэлт нь жигдэрч таваарын ургац га тутмаас 26-27.6 центнер өгч байсан байна[8].

Судалгаагаар цэсийг ойт хээрийн бүсэнд таваарын чиглэлээр тариалж болох боловч үр нь бүрэн болохгүй байжээ. Энэ онцлогийг харгалзан Халх голын ХАА-н нэгдсэн туршлага станц, Ховдын Булганы жимс ойн станцуудад үрийг гарган авч, үрийн аж ахуйг нь зохион байгуулж болох санал гаргаж байжээ[8].

Цэсийг ойт хээрийн бүсэнд ил талбайд тариалаад га тутмаас үр жимсний найрлагандаа дунджаар хуурай бодис 7.8-8.0%, ерөнхий хүчиллэг 0.25-0.27%, С витамин 5-13 мг% агуулсан 26-27.6 ц га ургац авч болохыг ийнхүү тогтоосон юм[8].

Магистр Ц.Золбаярын тус шилэн хүлэмжийн нөхцөлд хийсэн судалгаагаар(2013 он) ОХУ-ын 3 болон Англиас гаралтай 1 жижиг жимст цэсийн сортуудыг харьцуулан судлахад нийлэг хальсан

хүлэмжинд үрслэгээр(II сарын сүүлч III сарын эхээр үрийг тарих) ургуулахад соёлолтын жигдрэлтээс хойш намрын почир хүйтрэлтээс хойш эцсийн хураалт хүртэл 175-180 хоногт ургац өгч байсан байна. Цэсийн Робин Гуд, Чёрная красиваца, Black Beauty сортуудыг 2012 онд (Э.Мөнх-эрдэнэ, 2012) халаалтгүй шилэн хүлэмжинд өсөлт идэвхижүүлэгч хэрэглэн ургуулахад 178-184 хоногт ургац өгч байсан нь 3-4 хоногоор богино байжээ[5]. Харин дээрхи сортуудын 1 м²-аас авсан ургацын хэмжээнээс харахад бидний ургац 1.5-2 дахин доогуур байсан нь дулааны дутагдлын улмаас цэсийн ургамлын өсөлт муу байсан, ургацыг намар хүйтэрмэгц хураасан, нэг ургамлын цэцэг, үр жимсний тоо цөөн байсантай холбоотой байсан байна[4]. Харин бидний судалгаагаар зөвхөн ОХУ-аас авчирч Монгол орны нөхцөлд нутагшуулсан сорт болох “Чёрная красиваца” сорт дээр “Белый жемчуг” микро цуврал бордоог туршсан судалгааны үр дүнгээр 169 хоногт ургалтын хугацаа гүйцэж байна. 1м² талбайгаас авсан ургацын хэмжээнээс харахад Белыйжемчуг (Желтый) ургац ид хураах 6.36 кг, Белыйжемчуг (Термоцит) жимслэлтийн эхэнд 6.12 кг, Белыйжемчуг (Универсальный) цэцэглэлтийн ид үед 5.12 кг байсан нь хяналтаас 0.52-1.76 кг-аар ахиу ургацтай байсан байна.

Дүгнэлт

1. Шилэн хүлэмжинд ургуулсан цэсийг Белыйжемчуг цуврал микробордоогоор бордсон хувилбаруудын өсөлт хөгжлийн үе шатуудыг харьцуулан судласан үр дүнгээс харахад III сарын 20-нд халаалттай шилэн хүлэмжинд тарьсан бөгөөд 70 хоногийн настай үрслэгийг V сарын 19-нд шилэн хүлэмжинд шилжүүлэн суулгасан. IX сарын 15-нд эцсийн хураалтыг хийхэд нийт 169 хоногт ургалт гүйцэв.
2. Цэсийн хувилбаруудын гол ишний өндрөөр Белыйжемчуг (Желтый) жимслэлтийн ид үед 75.4 см, Белыйжемчуг (Антифриз) цэцэглэлт

эхэнд 72.9 см, Белыйжемчуг (Термоцит) жимслэлтийн эхэнд 72.1 см байсан нь хяналт хувилбараас 0.5-3.8 см-аар өндөр байсан байна.

3. Цэсийн хувилбаруудын 1м² талбайгаас тооцсон үр жимсний дундаж ургацаар Белыйжемчуг (Желтый) жимслэлтийн ид үед 6.4 кг, Белыйжемчуг (Термоцит) жимслэлтийн эхэнд 6.1 кг, Белыйжемчуг (Универсальный) цэцэглэлтийн ид үед 5.1 кг байсан нь хяналтаас 0.52-1.8 кг-аар ахиу ургацтай байсан байна.

Талархал

Энэхүү судалгааны ажлыг хийх боломжийг олгосон болон арга зүйг удирдан чиглүүлж өгсөн Агроэкологийн сургуулийн ТСОЛА-ын тэнхим, Агропарк ССТөвийн хамт олон, магистрант

Э.Нямбуу, агрономч А.Брилан, УХХЦХУ-ний 4-р ангийн оюутан Н.Жавхлантагс нартаа гүн талархал илэрхийлье.

Ашигласан хэвлэлийн жагсаалт

- [1] Аваадорж.Д Хээрийн туршлагын арга зүйн үндэс УБ 2005, 25-28-р хуудас
- [2] Алтанцэцэг.З, Оюунгэрэл.Ж бусад “Цэсийг органик аргаар ургуулсан дүн”сэдэвт өгүүлэл, Хүнсний ногооны хөгжлийн өнөөгийн байдал, цаашдын асуудал, онол практикийн бага хурлын эмхэтгэл, УБ, 2019, хуудас 68-63
- [3] Доспехов.Б.А., Методика полевого опыта.М,1973,с.3-122, 232-237,272
- [4] Золбаяр, Ц, Оюунгэрэл.Ж, “Нийлэг хальсан хүлэмжинд цэсийн зарим сортуудыг харьцуулсан судалсан дүн”,уб,2014, магистрын бүтээл, 1-63-р хуудас
- [5] Мөнх-Эрдэнэ.Э, Оюунгэрэл.Ж “Цэсний сортуудыг судласан дүн”сэдэвт өгүүлэл, Агробиологи сэтгүүл,УБ хот 2012 он, 15-18-р хуудас
- [6] Органик хүнсийг харилцан илтгэлцэлд тулгуурлан хамтран баталгаажуулах этгээдэд тавих шаардлага, бүртгүүлэх болон баталгаажуулалт хийх журам,УБ, 2018 он(ХХААХҮЯамны сайдын 2018 оны 01-р сарын 15-ний өдрийн 09-р тушаалын 4-р хавсралт), УБ
- [7] Хөдөө аж ахуйн органик үйлдвэрлэл эрхлэх болон органик хүнс үйлдвэрлэлд баримтлах журам,УБ, 2018 он(ХХААХҮЯамны сайдын 2018 оны 01-р сарын 15-ний өдрийн 09-р тушаалын 1-р хавсралт)
- [8] Чулуунбаатар.Ж., Ногооны аж ахуй. сб. тэргүүн дэвтэр,УБ,2005, х.3-5

The results of Belyjemchug microseries fertilizers for eggplant (*Solanum Melongena.L*) in the glass greenhouse

Khadbaatar Davaa, Altantsetseg Zul, Oyungerel Janlav*^{ORCID}

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: 14.11.2020

Revised:26.01.2021

Accepted: 12.02.2021

Abstract

This study was conducted to test the effect of growing time, yield and quality on the Belyjemchug series of micro-fertilizers applied to the eggplant in the greenhouse. The study compared the growing stages of the Belyjemchug series fertilized varieties, which were sowed of seed eggplant in a heated glass greenhouse on March 20, and the 70-day-old seedlings were transplanted in a glass greenhouse on May 19. The result of our research shown that yields can be harvested within 169 days after germination of four varieties, and within 100-110 days after transplantation. The height of the main stem of the eggplant variants was 75.4 cm at the beginning of the harvest, 72.9 cm at the beginning of flowering time, and 72.1 cm at the beginning of the harvest, which was 0.5-3.8 cm higher than the control variety. The average yield of eggplant varieties in greenhouse was per 1 m² area was 6.4 kg, which is 0.52-1.8 kg higher than the control.

Key word; Belyjemchug, growth period, yield