

## ЭРДЭНЭШИШИЙН СОРТ СУДАЛГАА

Ц.Баттуяа<sup>1</sup>, Б.Одгэрэл<sup>1</sup>, Ханс-Юрген Фүллэ<sup>2</sup>

1-ХААИС, Агроэкологийн сургууль

2-Герман-Монголын хамтарсан “Монгол улс дахь хөдөө аж ахуйн тогтвортой хөгжил” төсөл

И-мэйл: star\_6903@yahoo.com

### ХУРААНГУЙ

*Манай улс сүүлийн жилүүдэд эрчимжсэн мал аж ахуйг хөгжүүлэх, хот суурин газруудын хүн амын мах, сүүний хэрэгцээг түүнээс гарах бүтээгдэхүүнээр хангахад чиглэсэн бодлого, хөтөлбөрүүдийг хэрэгжүүлж байна. Гэвч тэдгээр эрчимжсэн мал аж ахуйд нэн шаардлагатай шүүст тэжээлийг үйлдвэрлэх асуудал шийдэгдээгүйгээс доривтой үр дүн гарахгүй байгаа билээ. Иймд бид Монгол орны газар тариалангийн төв бүсэд ургуулахад тохирсон тэжээлийн өндөр ач холбогдолтой эрдэнэшишийн сортыг илрүүлэх зорилгоор энэ судалгааны ажлыг гүйцэтгэлээ.*

*Туршилтанд ХБНГУ-аас гаралтай 2, БНХАУ-аас гаралтай 3 сорт, гибридүүдийг авч Төв аймгийн Борнуур, Угтаалцайдам зэрэг сумдад судалгааг явуулав. Эдгээрээс ХБНГУ-аас гаралтай KWS6001, KWS2030 сортууд соёлолт, болц гүйцэх байдал (тарилтаас аарцан болцын эхлэл 110-114 хоног), ургац (21,4-25,4т/га) зэрэг үзүүлэлтээр бусад сортоос илүү байна.*

**ТҮЛХҮҮР ҮГ:** Өсөлт хөгжил, биометрийн хэмжилт, ургац

### ОРШИЛ

Манай оронд эрчимжсэн мал аж ахуй эд хөгжиж байсан дал, наяд оны үед эрдэнэшиш, наранцэцэг, шар буурцаг, судан өвс зэрэг ургамлыг тарьж туршин тэжээлд ашиглаж байсан түүх бий. Тухайлбал эрдэнэшиш, наранцэцэгийг газар тариалангийн төв бүсэд даршинд зориулан тарьж харьцуулан судалж байсан бөгөөд малын идэмж, тэжээллэг чанараараа эрдэнэшиш илүү болохыг тогтоож байжээ. Хэдийгээр өмнөх нийгмийн үед тэжээлийн ач холбогдолтой таримлуудыг судалж, ашиглаж байсан ч өнөөдөр манай улсад эрчимжсэн мал аж ахуй эрхлэхэд

шаардлагатай тэжээл бэлтгэхэд тохиромжтой ургамал болоод нутагшсан сорт байхгүй байгаа нь судалгааг явуулах гол үндэслэл боллоо. Бидний ажлын зорилго нь Монгол орны газар тариалангийн төв бүсэд ургуулахад тохирсон тэжээлийн өндөр ач холбогдолтой эрдэнэшишийн сортыг илрүүлэхэд оршино. Энэ зорилгын үүднээс Хятад ба Герман улсаас гаралтай эрдэнэшишийн 5 сортыг тариалж өсөлт хөгжилтийн үйл явцыг ажиглан, боловсрох хугацааг тогтоож, сортуудад биометрийн хэмжилт хийж, ургац тодорхойлон харьцуулан дүгнэлээ.

### СУДАЛГААНЫ ХЭРЭГЛЭГДЭХҮҮН, АРГА ЗҮЙ

Туршилтыг Төв аймгийн Угтаалцайдам суманд “Агрокомплекс” ХХК-ний талбайд, Борнуур суманд ХААИС, Агроэкологийн сургуулийн туршилтын талбайд явуулав.

Туршилтын хувилбарууд:

Угтаалцайдам	Борнуур
1. Fengtian	1.Fengtian
2. Zhen jin	2. Zhen jin
3. Jiu yuan	3. Jiu yuan

4. KWS6001	4.KWS6001
5. KWS2030	5. KWS2030

Туршилт тавих талбайг урьдчилан сонгож талбай болон үрийг тарилтанд бэлтгэв. Эрдэнэшишийг мөр хооронд 70 см, ургамал хооронд 18 см зайтайгаар 4-5 см гүнд тарилаа. Хээрийн туршилтыг 3 давталттай, нэг дэвсгийн хэмжээ 5.6 м х 3 м буюу 16.8 м<sup>2</sup> байхаар тооцож нийт 453,6 м<sup>2</sup> талбайд системийн аргаар байрлуулан тавилаа. Туршилтын явцад тогтсон арга зүйн дагуу ургамлын өсөлт хөгжилтийн ажиглалт явуулж, биометрийн хэмжилт хийж, ногоон массын ургацыг тогтоов.

### СУДАЛГААНЫ ҮР ДҮН

Бид үзэгдэл зүйн ажиглалтыг тарилтаас хураалт хүртэл явуулсан бөгөөд үр дүнг хүснэгт 1 ба 2-т үзүүлэв. Тарилтыг Угтаалцайдам суманд 5-р сарын 16-нд хийлээ. Энэ сумын нутагт 2014 онд

5-р сарын сүүл, 6-р сарын эхээр гандуу байсан нь эрдэнэшишийн өсөлт, хөгжилд сөргөөр нөлөөлж байв. Харин намар 9-р сарын 4 ба 7-нд хяруу унаснаар ургалт нь зогсов.

Хүснэгт 1

Эрдэнэшишийн үзэгдэл зүйн ажиглалт (Угтаалцайдам)

№	Сортууд	Өсөлт хөгжилтийн үе шат тохиосон сар, өдөр					Үрийн болц	
		Тарилт	Соёлолт	Залаалалт	Залаа цэцэглэлт	Боргоцой үүсэлт	Сүүн болц	Аарцан болц
1	Fengtian (БНХАУ)	V.16	VI.02					
2	Zhen jin (БНХАУ)	V.16	VI.02					
3	Jiu yuan (БНХАУ)	V.16	VI.02	VIII.20				
4	KWS6001 (ХБНГУ)	V.16	V.30	VIII.05	VIII.14	VIII.20	VIII.29	IX.07
5	KWS2030 (ХБНГУ)	V.16	V.28	VIII.07	VIII.15	VIII.22	VIII.30	IX.07

Угтаалцайдам суманд БНХАУ-аас гаралтай эрдэнэшишийн сортуудын өсөлт хөгжлийн үе шатууд бүрэн явагдаагүй. Тэдгээр сортын зөвхөн ногоон масс ургаж үржлийн эрхтэн үүссэнгүй. Эдгээрийн нэг онцлог нь иш нь салаалж урган ногоон масс илүү үүсгэх хандлагатай байлаа. Харин ХБНГУ-ын 2 сортын өсөлт хөгжилт аарцан болцын эхлэл хүртэл үргэлжилж,

тарилтаас хяруунд цохигдох хүртлээ 114 хоног ургажээ. Борнуурт тавигдсан туршилтын үзэгдэл зүйн ажиглалтаас харахад (Хүснэгт 2) бүх сортууд залаа цэцэглэлт хүртлээ өсөж хөгжсөн байна. Харин хятадын Zhen jin сортын хөгжилт залаалалтын, Fengtian сорт боргоцой үүсэлтийн шатанд зогссон бол Jiu yuan сорт нь аарцан болцын эхлэл хүртлээ өсөж хөгжсөн байна.

## Хүснэгт 2

№	Сортууд	Эрдэнэшишийн үзэгдэл зүйн ажиглалт (Борнуур)					Үрийн болц	
		Өсөлт хөгжилтийн үе шат тохиосон сар, өдөр					Сүүн болц	Аарцан болц эхлэл
		Тарилт	Соёололт	Залаалалт	Залаа цэцэглэлт	Боргоцой үүсэлт		
1	Fengtian (БНХАУ)	V.26	VI.07	VIII.09	VIII.22	IX.05		
2	Zhen jin (БНХАУ)	V.26	VI.10	VIII.11	VIII.25			
3	Jiu yuan (БНХАУ)	V.26	VI.08	VIII.11	VIII.23	VIII.26	IX.05	IX.15
4	KWS6001 (ХБНГУ)	V.26	VI.07	VIII.06	VIII.19	VIII.26	IX.03	IX.12
5	KWS2030 (ХБНГУ)	V.26	VI.07	VIII.05	VIII.17	VIII.26	IX.03	IX.10

Хүснэгт 2-оос үзэхэд ХБНГУ-ын 2 сортын өсөлт, хөгжилт аарцан болцын эхэн хүртлээ үргэлжилжээ.

Борнуур сумын нутагт 2014 онд ургамал ургалтын эхэнд зарим үед гандуу байсан ч 7, 8-р саруудад чийг сайтай байлаа. Энд 9-р сарын 15-16 шилжих шөнө хяруу унаж эрдэнэшишийн ургалт зогссон юм.

Германы 2 сорт хяруу унахаас 3-5 хоногийн өмнө аарцан болцын эхэн үедээ орсон бөгөөд тарилтаас хяруунд цохигдох хүртлээ 112 хоног ургажээ. Эдгээр сортуудыг цаашид Газар тариалангийн төв бүсийн идэвхитэй дулааны нийлбэр ахиутай газруудад даршинд зориулан тариалах боломжтой байна.

## Хүснэгт 3

№	Давталт	Сортуудын биометрийн хэмжилт (Угтаалцайдам)				
		Нэг ургамлын				
		Жин, г	Өндөр, см	Навчны тоо, ш	Навчны урт, см	Навчны өргөн, см
1	Fengtian (БНХАУ)	438,8	137,5	13,0	83,6	9,72
2	Zhen jin (БНХАУ)	451,8	116,9	12,0	80,4	8,61
3	Jiu yuan (БНХАУ)	543	146,1	13,0	78,5	10,95
4	KWS6001 (ХБНГУ)	375	176,2	11,0	76,4	8,83
5	KWS2030 (ХБНГУ)	360,1	179,2	11,0	74,9	8,71

Эрдэнэшишийн биометрийн хэмжилтийн дүнгээс үзэхэд Герман сортуудын нэг ургамлын жин 360,1-375 г байхад, Хятад сортууд 438,8-543 г байгаа нь Герман сортоос 78-168 г-аар илүү байв. Эрдэнэшишийн Хятад Jiu yuan сортын нэг

ургамлын ногоон массын жин дунджаар 543 г байгаа нь бусад сортуудаас 92-283 г-аар илүү жинтэй байна. Харин Герман сортуудын ишний өндөр 176,2-179,2 см, дунджаар 177,7 см байгаа нь Хятад сортуудаас 31,5-60,8 см-ээр илүү байв.

## Хүснэгт 4

№	Сортын нэр	Сортуудын биометрийн хэмжилт (Борнуур)				
		Нэг ургамлын				
		Жин, г	Өндөр, см	Навчны тоо, ш	Навчны урт, см	Навчны өргөн, см
1	Fengtian (БНХАУ)	474,0	165,8	13,0	80,5	11,4
2	Zhen jin (БНХАУ)	528,0	156,1	15,0	84,9	8,9
3	Jiu yuan (БНХАУ)	371,3	175,5	13,0	76,7	8,8
4	KWS6001 (ХБНГУ)	318,0	192,3	11,0	64,8	7,5
5	KWS2030(ХБНГУ)	319,3	212,2	12,0	66,6	7,8

Борнуурт туршсан сортуудын биометрийн хэмжилтээс Герман сортуудын нэг ургамлын жин 318-319,3 г, Хятад сортуудын нэг ургамлын жин 371,3-528 г буюу дунджаар 457,7 г байгаа нь герман сортуудаас 138,4-139,7 г- аар илүү байна. Хятадын Zhen jin сорт нь нэг ургамлын жин, навчны тоо, навчны урт зэрэг үзүүлэлтүүдээр бусад сортуудаас хамгийн өндөр

байна. Харин Герман сортуудын ишний өндөр 192,3-212,2 см буюу дунджаар 202,2 см байгаа нь Хятад сортуудаас 26,7-46,1 см-ээр өндөр ургасан байна.

Бид туршилт тавьсан 2 газарт 1 м<sup>2</sup> талбайдах ургамлын тоог авч, 1 м<sup>2</sup> болон 1 га талбайн ургацыг сорт тус бүрээр тооцож гаргалаа (Хүснэгт 5, 6).

## Хүснэгт 5

№	Сортын нэр	Нэг ургамлын жин, г	1 м <sup>2</sup> талбай дахь ургамал, ш	1 м <sup>2</sup> талбайн ургац, кг	1 га талбайн ургац, т
1	Fengtian(БНХАУ)	438,8	5	2,19	21,9
2	Zhen jin(БНХАУ)	451,8	3	1,36	13,6
3	Jiu yuan(БНХАУ)	543,0	4	2,17	21,7
4	KWS6001(ХБНГУ)	337,0	7	2,36	23,6
5	KWS2030(ХБНГУ)	356,9	6	2,14	21,4

Ногоон массын ургацын хүснэгтээс харахад 1м<sup>2</sup> талбай дах ургамлын тоогоор Германы KWS6001, KWS2030 сортууд 75-87,5%-ийн соёлолттой байж нэгж талбайн ургацаар KWS6001 сорт хамгийн өндөр буюу 23,6 т/га

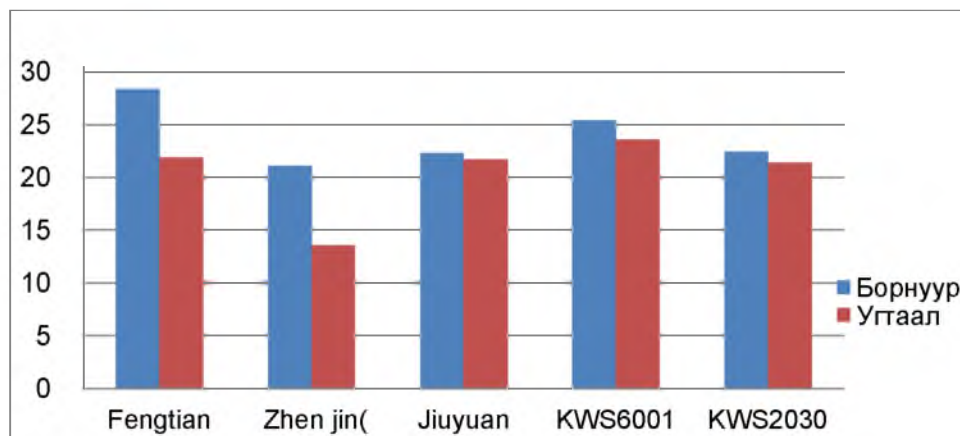
байна. Энэ нь бусад сортуудаас 1,7-10 т-оор илүү үзүүлэлт юм. Харин Хятадын Zhen jin сортын соёлолт 37,5%, нэгжээс авах ургац 13,6 т/га буюу хамгийн бага үзүүлэлттэй байна.

## Хүснэгт 6

№	Сортын нэр	Нэг ургамлын жин, г	1 м <sup>2</sup> талбай дахь ургамал, ш	1 м <sup>2</sup> талбайн ургац, кг	1 га талбайн ургац, т
1	Fengtian (БНХАУ)	474,0	6	2,84	28,4
2	Zhen jin (БНХАУ)	528,0	4	2,11	21,1
3	Jiuyuan (БНХАУ)	371,3	6	2,23	22,3
4	KWS6001 (ХБНГУ)	318,0	8	2,54	25,4
5	KWS2030(ХБНГУ)	319,3	7	2,24	22,4

Борнуурт туршсан сортуудын ногоон массын ургацын хүснэгтээс мөн Германы KWS6001, KWS2030 сортууд 87,5-100%-ийн соёлолттой байж нэгж талбайн ургацаар 22,4-25,4 т/га байна. Хятадын Fengtian сорт нь 1 га талбайн ургацаар хамгийн өндөр байгаа ч сортын ургалтын хувьд

боргоцой үүсээд өсөлт хөгжилт зогссон учир даршин тэжээлд ашиглахад тохирохгүй юм. Хятадын Fengtian сорт ногоон массын ургацаар өндөр байгаа нь Хятад сортуудын иш салаалж ургасантай холбоотой.



1-р зураг. Хоёр газарт тарьсан сортуудын ногоон массын ургацын харьцуулалт

Хоёр газарт тарьсан сортуудын ногоон массын ургацыг 1-р зургаас харахад аль ч сортын хувьд Борнуурт туршсан хувилбар Угтаалцайдамынхаас илүү байна. Угтаалцайдамд тарьсан сортуудын ургац 13,6-

23,6 т/га буюу дунджаар 20,4 т/га байгаа бол Борнуурынх 21,1-28,4 т/га буюу дунджаар 23,9 т/га байна. Энэ 2 газарт тарьсан сортуудын ургацын дунджаар Борнуурынх 3,5 т/га-аар илүү ургацтай байна.

## ШҮҮН ХЭЛЭЛЦЭХҮЙ

Судлаач С.Оюунсүвд 2004 онд Улаанбаатар хотын Зайсанд хүнсний эрдэнэшишийн герман сортыг үрслүүлж нийлэг хальсан хучилгаар хучин ургуулахад 113 хоногт, бууцаар бордож ургуулахад 109 хоногт болц гүйцэж байжээ. Нэг ургамлын ногоон массын жин бордоогүйд 597,3 г байсан бол бууцаар бордоход 12 %-аар нэмэгдсэн байна [3].

Судлаач Т.Эрдэнэзориг Дундговь аймгийн Дэрэн суманд ОХУ-аас гаралтай эрдэнэшишийн 4 сортыг туршсан дүнгээр залаа цэцэглэлт хүртлээ

83-86 хоног ургасан байна. Энэ үедээ усалгаагүй, бордоогүй хувилбарт нэг ургамлын ногоон массын жин 260-300 г, усалгаатай бордоогүй хувилбарт 400-450 г, усалгаатай, бордоотой хувилбарт 490-990 г байжээ [4].

Бидний туршилтаар Төв аймгийн Угтаалцайдам, Борнуур сумдад ХБНГУ-аас гаралтай сортууд аарцан болцын эхлэл хүртэл 110-114 хоног ургаж, нэг ургамлын ногоон массын жин 318-357 г байна. Эдгээр сортуудыг цаашид идэвхитэй дулааны нийлбэр ахиу нутгуудад усалгаа, бордоотой нөхцөлд турших шаардлагатай.

## ДҮГНЭЛТ

1. Судалгаанд хамрагдсан эрдэнэшишийн сортуудаас ХБНГУ-аас гаралтай KWS6001, KWS2030 сортууд соёололт, болц гүйцэх байдал (тарилтаас аарцан болцын эхлэл 110-114 хоног), ургац (21,4-25,4т/га) зэрэг үзүүлэлтээр бусад сортоос давж, цаашид идэвхитэй дулааны нийлбэрээр Борнуураас багагүй (1800<sup>0</sup>С-ээс дээш) бүс нутгуудад даршинд тарих боломжтой байна.
2. БНХАУ-аас гаралтай 3 сортын иш нь салаалж, ногоон масс сайн үүсэж байгаа боловч даршинд ашиглах үе шат хүртлээ өсөлт хөгжилт нь явагдахгүй байна.
3. Угтаалцайдамд эрдэнэшишийн сортуудын ургацын дундаж Борнуурынхаас 3,5 т/га-аар бага байгаа нь тухайн жилийн цаг уурын нөхцөл, ялангуяа ургалтын эхний үеийн чийгийн дутагдал, түүнчлэн 8-р сард гандсантай холбоотой гэж үзлээ.

**АШИГЛАСАН ХЭВЛЭЛ**

1. Аваадорж Д. Хээрийн туршилтын арга зүйн үндэс. УБ., 2004
2. Батмөнх.Л “Ургамлын аж ахуй” 2013 он.
3. Оюунсүвд.С “Дуслын усалгаатай нөхцөлд эрдэнэшишийн өсөлт хөгжилт, ургацанд нийлэг хар хучилга ба шим бордооны нөлөө” магистрын зэрэг горилсон бүтээл. УБ, 2004 он.
4. Эрдэнэзориг.Т “Эрдэнэшишийн сортуудын ногоон массын ургацанд усалгаа бордооны нөлөө” магистрын зэрэг горилсон бүтээл. УБ, 2013 он.

**RESEARCH RESULT OF MAIZE VARIETY**

*Battuya Ts., Odgerel B.Hans Jurgen Fulle*

*Varieties of maize from Germany KWS6001, KWS2030 origin germination and maturity yields to one of the other varieties are more to follow.*

*In Ugtaaltsaidam of the local low-yield varieties of maize in the weather and lack of moisture, especially in the first period of growth for the year, and are considered to be faded in August.*