

УВС АЙМГИЙН ТАРИАЛАНГИЙН ТАЛБАЙН УРГАМЛЫН ӨВЧНИЙ ТАРХАЛТ, ЯВЦЫН СУДАЛГАА

М.Гантуяа, Т.Дэжидмаа, Б.Дондов

Ургамал хамгааллын эрдэм шинжилгээний хүрээлэн,
Ургамлын өвчин судлалын лаборатори
gana_1206@yahoo.com

ХУРААНГУЙ

Увс аймгийн тариалангийн талбай дахь тарималд халдварт өвчин үүсгэгчдийн зүйлийн бүрэлдэхүүн, тархалт, хөнөөлийн хэмжээг тогтоох тандалтын судалгааны ажлыг 2020 оны ургамал ургалтын хоёрдугаар хагаст гүйцэтгэсэн. Судалгаанд тус аймгийн таван сумын тариалангийн талбай хамрагдсан. Судалгааны явцад буудайнд навчны септориоз (*Septoria tritici*), хар хүрэн толбожилт (*Bipolaris sorokiniana*), үндэсний илжрэл (*Bipolaris sorokiniana*) өвчин үүсгэдэг гурван зүйл мөөгөнцөр тархсан байсан бөгөөд тархалт, явцыг тооцон үзэхэд буудайн навчны септориоз өвчний тархалт 34,8%, явц 8,6%, арвай, хошуу будааны харуу өвчний тархалт 6,4- 8,2% байв. Төмс хүнсний ногоонд хийсэн судалгаагаар төмсний тарималд фитофтор (*Phytophthora infestans*), альтернариоз (*Alternaria solani*), цоохортох (*Potato virus Y*) өвчин, сонгинод хуурамч галах (*Peronospora destructor*), лоолонд фитофтор (*Phytophthora infestans*), альтернариоз (*Alternaria alternata*), амураатах (*Potato virus Y*), хэмхэнд хуурамч гуулах (*Pseudoperonospora cubensis*), тарвасанд антракноз (*Colletotrichum lagenarium*) өвчин үүсгэгчийг илрүүлсэн.

ТҮЛХҮҮР ҮГ: өвчин үүсгэгч, тандалтын судалгаа, зүйлийн бүрэлдэхүүн, ургацын алдагдал

ОРШИЛ

Монгол улсад сүүлийн жилүүдэд аж ахуйн нэгж, байгууллага, иргэдийн тариалан эрхлэх хандлага нилээд ихсэж үр тариа, жимс, жимсгэнэ, төмс, хүнсний ногоо, тэжээлийн ургамал, эмийн ургамал, мод, сөөг зэрэг олон зүйлийн ургамал тариалах болсноор таримлын өвчний төрөл олширч, биологийн бохирдуулагч хүчин зүйл болж учруулах хөнөөл, сөрөг нөлөө нь жилээс жилд нэмэгдэж байна. Энэ нь ургамлын өвчний тархалт, хөнөөлөөс урдчилан сэргийлэх, тэмцэх арга хэмжээ авах

зайлшгүй шаардлагыг бий болгодог. Тариалангийн газрын ургамлын хөнөөлт организмын тандалтын судалгааг гурван жил тутам хийж байхаар Ургамал хамгааллын тухай хуулийн 8.1.10-т заасан нь энэхүү судалгааг хийх үндэслэл болов. Энэхүү судалгааны ажлын зорилго нь Увс аймгийн тариалангийн талбайн таримлын өвчин үүсгэгчдийн зүйлийн бүрэлдэхүүнийг тодорхойлох, тархалт, хөнөөлийн хэмжээг тогтооход оршино.

СУДАЛГААНЫ ХЭРЭГЛЭГДЭХҮҮН, АРГА ЗҮЙ

Таримал ургамлын өвчин үүсгэгчдийн судалгаа 7-р сарын II арав хоногоос буюу ургамал ургалтын үеийн II хагаст ургамлын өвчин судлалын нийтлэг арга

зүйн дагуу хийгдсэн. Ургамлын дээжний материал болон бусад цуглуулга нь явуулын судалгааны арга зүйд

үндэслэгдсэн ба хатаадсыг (гребари) ерөнхий аргаар хийсэн.

1. Ургамлын өвчин үүсгэгчдийн зүйлийн бүрэлдэхүүн тогтоох

Ургамлын өвчин үүсгэгчдийн зүйлийн бүрэлдэхүүнийг өвчний илэрсэн гадаад шинж тэмдэг ба өвчин үүсгэгчдийн спор тээлтээр (Н.Л.Варнетт, Барри В.Хантер нарын мөөгөнцөр тодорхойлох бичиг) нь хөдөө аж ахуйн таримлын өвчний атласууд, ургамлын өвчин тодорхойлох бичиг, интернетийн эх үүсвэрийг ашиглан тогтоосон.

2. Ургамлын өвчин үүсгэгчдийн тархалтыг тогтоох

Өвчний тархалтыг доорх томъёогоор тооцсон:

$$P = \frac{n * 100}{N}$$

P - өвчний тархалт, %

n - дээжнүүд дэх өвчтэй ургамлын тоо, ш

N - дээжнүүд дэх нийт ургамлын тоо, ш

Аж ахуйн болон сум, бүс нутгийн хэмжээнд өвчний тархалтын дундажийг:

$$P_c = \frac{\sum sP}{S} \text{ томъёогоор тооцон гаргасан.}$$

P_c - тархалтын дундаж хувь, %

$\sum sP$ - тариалангийн талбайнуудын хэмжээг тухайн талбайн өвчний тархалтын тохирсон хувиар үржүүлсэн үржвэрүүдийн нийлбэр

S - судалгаанд хамрагдсан нийт талбай, га

3. Ургамлын өвчний хор хөнөөлийг тогтоох

Ургамлын өвчний хор хөнөөлийг өвчний явц ба ургацын алдагдлаар тогтоосон.

Өвчний явцыг өвчин үүсгэгчийн зүйлээс хамааруулан томъёо ба зурган хүрд ашиглан тооцдог.

Өвчний явцыг тооцсон томъёо:

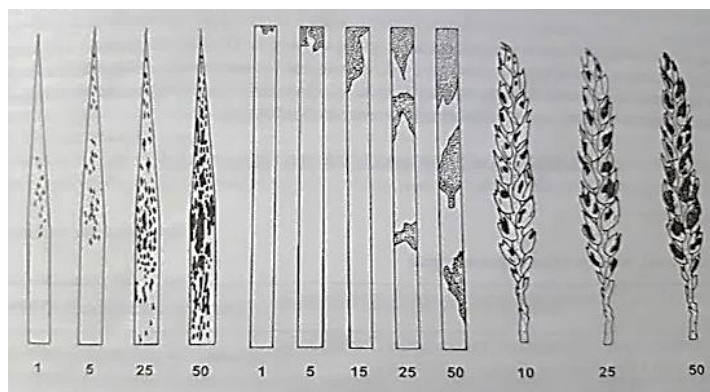
$$R = \frac{\sum(ab)}{N}$$

R - өвчний явц, %

$\sum(ab)$ - өвчтэй ургамлын тоог (a) тохирсон гэмтлийн хувиар (b) үржүүлсэн үржвэрүүдийн нийлбэр

N - тооцоонд хамрагдсан нийт ургамлын тоо, ш

Үр тарианы ургамлын септориоз өвчний явцын тооцоог навч, иш, түрүүнд хийдэг. Энэ өвчний явцын тооцоог навч, иш, түрүүнд хийхэд доорх зурган хүрдийг (Пыжикова, Санина 1987; Санин, Жохова, 2012) ашигласан.



Зураг 1. Септориоз өвчний явцыг тодорхойлох зурган хүрд

Өвчнөөс шалтгаалан гарах хор хөнөөлийг өвчний явц ба ургацын алдагдлаар тооцон гаргадаг.

Үр тарианы ургамлын тоосон харуу өвчнөөс шалтгаалан гарах ургацын

алдагдлыг А.Е.Чумаковын томъёогоор тооцон гаргав:

$$y = 11,0x - 4,4x^2 \text{ (өвчний тархалт 1.25\% хүртэл)}$$

$$y = 5,89 + 0,79x \text{ (өвчний тархалт 1.25\% - аас их байхад)}$$

у- ургацын алдагдал

х-тоосон харуу өвчний тархалт

СУДАЛГААНЫ АЖЛЫН ҮР ДҮН

Үр тарианы ургамалд халдварт өвчин үүсгэгчдийн зүйлийн бүрэлдэхүүн, тархалт, явц

Өвчний гадаад шинж бүхий ургамалд ажиглалт хийж дээж авч лабораторийн

шинжилгээ хийсэн. Үр тарианы ургамлын дээжинд шинжилгээ хийж үзэхэд буудайнд гурав, арвай, хошуу будаанд тус бүр нэг зүйл өвчин үүсгэгч илэрсэн (хүснэгт 1).

Хүснэгт 1

Үр тарианы ургамлын өвчин үүсгэгчдийн ангилал зүй					
Сумдын нэр	Ургамлын өвчний нэр	Өвчин үүсгэгчийн ангилал зүй			Төрөл, зүйл
		Анги	Баг	Овог	
Баруун Туруун	Буудайн навчны септориоз	<i>Dothideomycetes</i>	<i>Capnodiales</i>	<i>Mycosphaerellaceae</i>	<i>Septoria tritici</i> Berk. & M.A. Curtis
	Буудайн үндэсний илжрэл	<i>Dothideomycetes</i>	<i>Pleosporales</i>	<i>Phaeosphaeriaceae</i>	<i>Bipolaris sorokiniana</i> (Sorokin) Shoemaker
	Хар хүрэн толбожилт	<i>Dothideomycetes</i>	<i>Pleosporales</i>	<i>Phaeosphaeriaceae</i>	<i>Bipolaris sorokiniana</i> (Sorokin) Shoemaker
Тариалан	Арвайн хатуу харуу	<i>Ustilaginomycetes</i>	<i>Ustilaginales</i>	<i>Ustilaginaceae</i>	<i>Ustilago hordei</i> (Pers.) Lagerh
	Хошуу будааны бүрхүүлт харуу	<i>Ustilaginomycetes</i>	<i>Ustilaginales</i>	<i>Ustilaginaceae</i>	<i>Ustilago kollerii</i> Wille, Bot. Notiser

Эдгээр өвчний тархалт, явцыг тооцон үзэхэд буудайн навчны септориоз өвчний тархалт 34,8%, явц 8,6%, үндэсний илжрэл өвчин 0,3%, хар хүрэн

толбожилт 1,3%, арвай, хошуу будааны харуу өвчний тархалт 6,4- 8,2% байв (хүснэгт 2).

Хүснэгт 2

Үр тарианы ургамлын өвчний тархалт, явц			
Сумын нэр	Ургамлын өвчний нэр	Өвчний тархалт, %	Өвчний явц, %
Баруунтуруун	Буудайн навчны септориоз	34.8	8.6
	Буудайн үндэсний илжрэл	0,3	0,1
	Буудайн хар хүрэн толбожилт	1,3	0,2
Тариалан	Арвайн хатуу харуу	8.2	-
	Хошуу будааны тоосон харуу	6.4	-



Зураг 2. Үр тарианы ургамлын өвчний гадаад шинж тэмдэг (зүүнээс баруун): буудайн навчны септориоз, хар хүрэн толбожилт, хошуу будааны бүрхүүлт харуу, арвайн хатуу харуу





Төмс, хүнсний ногооны халдварт өвчин үүсгэгчдийн зүйлийн бүрэлдэхүүн, тархалт, явц

Хүнсний ногооны ургамалд өвчин илрүүлэх судалгаанд төмс, байцаа, сонгино, саримс, өргөст хэмх, лооль, шар манжин, хүрэн манжин, лууван,

хулуу, амтат гуа, тарвас тариалсан Увс аймгийн Баруунтуруун, Тариалан, Улаангом сумын талбай хамрагдсан. Төмсний тарималд 3 төрлийн өвчин, сонгинод нэг төрөл, лоолд 3 төрөл, хэмхэнд нэг төрөл, тарвасанд нэг төрлийн өвчин үүсгэгч илрүүлэн тэмдэглэглээд байна (хүснэгт 3).

Хүснэгт 3

Төмс, хүнсний ногооны өвчин үүсгэгчдийн ангилал зүй						
Сумын нэр	Таримал	Өвчний нэр	Анги	Баг	Овог	Төрөл зүйл
Баруун Туруун	Төмс	Фитофтор	<i>Oomycota</i>	<i>Peronosporales</i>	<i>Peronosporaceae</i>	<i>Phytophthora infestans</i>
		Альтернариоз	<i>Dothideomycetes</i>	<i>Pleosporales</i>	<i>Pleosporaceae</i>	<i>Alternaria solani</i>
	Сонгино	Цоохортох	-	<i>Potyviridae</i>	<i>Potyvirus</i>	<i>Potato virus Y</i>
		Хуурамч гуалах	<i>Oomycetes</i>	<i>Oomycete</i>	<i>Peronosporaceae</i>	<i>Peronospora destructor</i>
	Лооль	Фитофтор	<i>Oomycota</i>	<i>Peronosporales</i>	<i>Peronosporaceae</i>	<i>Phytophthora infestans</i>
		Альтернариоз	<i>Dothideomycetes</i>	<i>Pleosporales</i>	<i>Pleosporaceae</i>	<i>Alternaria alternata</i>
		Атираатах	-	<i>Potyviridae</i>	<i>Potyvirus</i>	<i>Potato virus Y</i>
	Хэмх	Хуурамч гуалах	<i>Oomycetes</i>	<i>Oomycete</i>	<i>Peronosporaceae</i>	<i>Pseudoperonospora cubensis</i>
	Тарвас	Антракноз	<i>Sordariomycetes</i>	<i>Glomerellales</i>	<i>Glomerellaceae</i>	<i>Colletotrichum lagenarium</i>
	Тариалан	Төмс	Фитофтор	<i>Oomycota</i>	<i>Peronosporales</i>	<i>Peronosporaceae</i>
Цоохортох			-	<i>Potyviridae</i>	<i>Potyvirus</i>	<i>Potato virus Y</i>
Хэмх		Хуурамч гуалах	<i>Oomycetes</i>	<i>Oomycete</i>	<i>Peronosporaceae</i>	<i>Pseudoperonospora cubensis</i>
Лооль		Фитофтор	<i>Oomycota</i>	<i>Peronosporales</i>	<i>Peronosporaceae</i>	<i>Phytophthora infestans</i>
Улаангом	Лооль	Фитофтор	<i>Oomycota</i>	<i>Peronosporales</i>	<i>Peronosporaceae</i>	<i>Phytophthora infestans</i>
		Цоохортох	-	<i>Potyviridae</i>	<i>Potyvirus</i>	<i>Potato virus Y</i>
	Төмс	Фитофтор	<i>Oomycota</i>	<i>Peronosporales</i>	<i>Peronosporaceae</i>	<i>Phytophthora infestans</i>
		Цоохортох	-	<i>Potyviridae</i>	<i>Potyvirus</i>	<i>Potato virus Y</i>

Сонгино	Хуурамч гуалах	<i>Oomycetes</i>	<i>Oomycete</i>	<i>Peronosporaceae</i>	<i>Peronospora destructor</i>
					

Зураг 3. Зарим хүнсний ногоонд илэрсэн өвчний гадаад шинж тэмдэг (зүүнээс баруун): хэмхийн хуурамч гуалах, лоолийн фитофтор, сонгины хуурамч гуалах, төмсний фитофтор

Судалгааны явцад төмсний фитофтор, альтернариоз, вирусн атирааталт ба цоохортолт, лоолийн фитофтор, жимсний оройн илжрэл, альтернариоз,

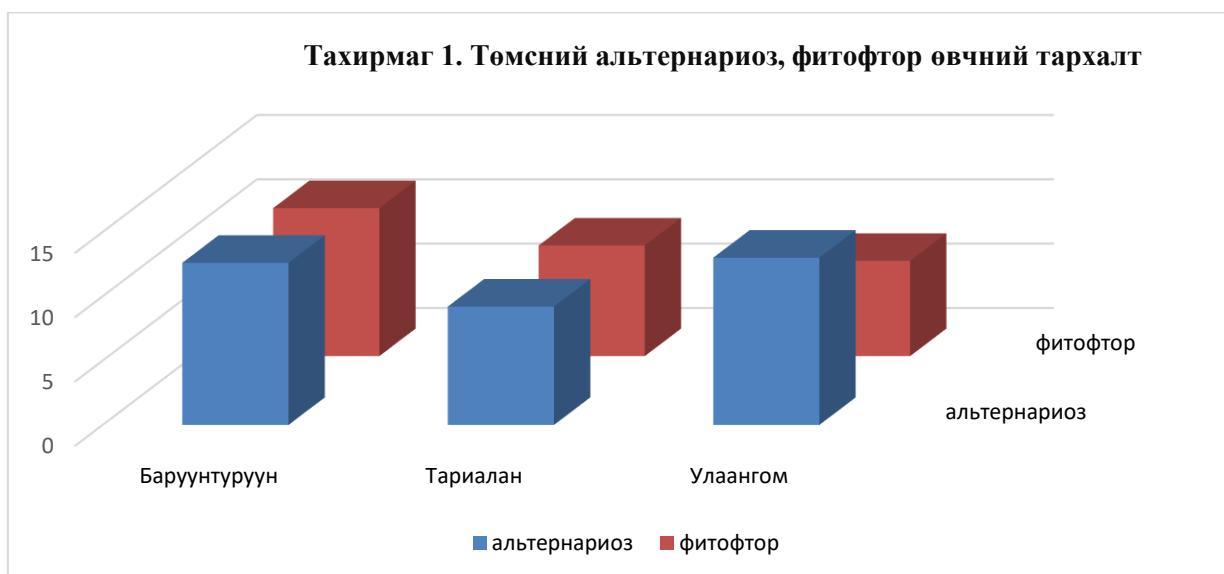
хэмхийн хуурмаг гуалах, сонгины хуурмаг гуалах, тарвасны антракноз өвчнийг илрүүлэн тархалт, явцыг тооцоолон гаргав (хүснэгт 4).

Хүснэгт 4

Төмс, хүнсний ногооны өвчний тархалт, явц					
№	Сумын нэр	Таримлын нэр	Өвчний нэр	Өвчний тархалт, %	Өвчний явц, %
1	Баруунтур уун	Төмс	Фитофтор	11,5	1,2
			Альтернариоз	12,6	1,7
		Сонгино	Цоохортох (вирус)	4,6	-
			Хуурамч гуалах	15,2	1,7
		Лооль	Фитофтор	3,8	1,2
			Альтернариоз	2,3	1,1
		Хэмх	Атираатах (вирус)	2,5	-
			Хуурамч гуалах	10,5	1,8
Тарвас	Антракноз	11,5	1,8		
	2	Тариалан	Төмс	Фитофтор	8,6
Төмс			Альтернариоз	9,2	1,2
			Цоохортох	4,5	-
3	Улаангом	Төмс	Фитофтор	7,4	1,1
			Альтернариоз	13,0	1,4
		Сонгино	Цоохортох (вирус)	3,2	-
			Хуурамч гуалах	10,2	1,4

Увс аймгийн Баруунтуруун, Тариалан, Улаангом сумдад төмсний альтернарио

болон фитофтор өвчин үүсгэгч хамгийн их тархалттай байсан.



Судалгаанд Увс аймгийн Баруунтуруун, Тариалан, Улаангом, Түргэн сумын нутагт тариалсан чацаргана, үхэр нүд хамрагдсан. Чацарганы тарималд

сульдаа, хүрэн толбожилт, үхэр нүдэнд цагаан толбожилт, антракноз, гуалах зэрэг өвчний шинж тэмдэг илэрсэн байв (хүснэгт 5).

Хүснэгт 5

Чацаргана ба үхэр нүдний таримлын халдварт өвчин, тэдгээрийн тархалт, явц

Сумын нэр	Таримлын нэр	Өвчний нэр	Өвчин үүсгэгчийн нэр	Өвчний тархалт, %	Өвчний явц, %
Баруун туруун	Чацаргана	Мод хатах	<i>Fusarium sp</i>	6,1	5,7
		Хүрэн толбожилт	<i>Coniothyrium olivaceum</i>	1,8	0,3
	Үхэр нүд	Антракноз	<i>Colletotrichum orbiculare</i>	9,2	1,6
Тариалан	Чацаргана	Мод хатах	<i>Fusarium sp</i>	12,4	4,8
	Үхэр нүд	Антракноз	<i>Colletotrichum orbiculare</i>	10,1	3,7
Улаангом	Чацаргана	Мод хатах	<i>Fusarium sp</i>	14,8	9,4
	Үхэр нүд	Цагаан толбожилт	<i>Septoria ribicola</i>	8,4	3,6
Түргэн	Чацаргана	Мод хатах	<i>Fusarium sp</i>	4,7	1,8
	Үхэр нүд	Гуалах	<i>Sphaerotheca mors-uvae</i>	5,8	1,2

Чацарганы тарималд хамгийн их тархалттай өвчин бол мод хатах өвчин байв. Энэ өвчний тархалт 4,7-14,8%, явц 1,8- 9,4% байсан. Тариалан суманд үхэр

нүдний антракноз өвчний тархалт 10,1% байгаа нь мөн их тархалттайд тооцогдож байна.



Зураг 4 Чацарганы мод хаталт Зураг 5 Үхэр нүдний гуалах, антракноз

ДҮГНЭЛТ

Увс аймгийн тариалангийн талбайд буудайнд гурван зүйл мөөгөнцөр тархсан байсан бөгөөд тархалт, явцыг тооцон үзэхэд буудайн навчны септориоз өвчний тархалт 34,8%, явц 8,6%, арвайн хатуу харуу 8,2%, хошуу будааны тоосон харуу өвчний тархалт 6,4 байв. Төмс хүнсний ногоонд хийсэн судалгаагаар төмсний тарималд 3

төрлийн өвчин, сонгинод нэг төрөл, лоолинд 3 төрөл, хэмхэнд нэг төрөл, тарвасанд нэг төрлийн өвчин үүсгэгч илрүүлсэн. Төмсний *Alternaria solani* өвчний тархалт Баруунтуруунд 12,6%, Тариаланд 9,2%, Улаангом суманд 13,0% байгаа нь Увс аймагт хамгийн тархалттай өвчин үүсгэгч нь байсан.

АШИГЛАСАН ХЭВЛЭЛ

- Беттхер И. и др. Методы определения болезней и вредителей сельскохозяйственных культур. М.: Агропромиздат, 1987.-223с.
- Гутнер Л.С., Доброзракова Т.Л., Летов А.С. Определитель болезней растений по внешним признакам. Л.:Сельхозгиз., 1937. -348с.
- Гладких В.И. Защита садов Сибири от болезней. Барнаул: Алт.кн. изд-во, 1989. -104с.
- Головин П.Н, Арсеньева М.В. и др. Фитопатология, Л.: Колос. Ленингр. отд-ние, 1980.
- Ж.Доожав, Ц.Наранчанга “Ургадаг алтны ид шид” Увс жимс жимсгэний холбоо 2017.
- Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М.: Колос, 1979.-416с.
- Т.Дэжидмаа, Б.Дондов, Б.Мөнхцэцэг, Х.Батнаран “Жимс, жимсгэний өвчин, хөнөөлт шавьж тэдгээртэй тэмцэх” УХЭШХ 2013.
- Жуков А.М. Фитопатогенные грибы с полным циклом развития, поражающие облепиху на Алтае // Растительные богатства Сибири. Новосибирск: Наука, 1971. - С. 287-293.
- Попкова К.В. Общая фитопатология М.: Агропромиздат, 1989.
- Попкова К.В. Общая фитопатология.- М.: Агропромиздат, 1989.

THE STUDY OF DISEASE PREVALENCE AND DEVELOPING OF AGRICULTURAL FIELD AT UVS PROVINCE

Gantuya. M, Dejidmaa. T, Dondov. B

Institute of Plant Protection
Laboratory of Plant Pathology
gana_1206@yahoo.com

ABSTRACT

In the second half of 2020, a survey was conducted to determine the composition, distribution and extent of infectious pathogens in crops in Uvs province. In this study, Wheat, potato, cucumber and tomato leaves with disease symptoms were detected from various locations in 5 soums, Uvs province. During the study, the wheat was infected with three fungal disease that caused leaf septoria (*Septoria tritici*), dark brown spot (*Bipolaris sorokiniana*), and root rot (*Bipolaris sorokiniana*). The prevalence of barley and rice was 6.4-8.2%. All of Studies of potato and vegetables have shown that detected *Phytophthora infestans*, *Alternaria solani*, Potato virus Y in potato, *Peronospora destructor* in onion, *Phytophthora infestans*, *Alternaria alternata* and Potato virus Y in tomato, *Pseudoperonospora cubensis* in cucumbers, and *Colletotrichum lagenarium* in watermelons.