

 <https://doi.org/10.63241/2025563akhv>*UO'T: 631.52.633.16*

ARPA NAMUNALARINING ASOSIY PATOGEN KASALLIKLARIGA CHIDAMLILIK DARAJASINI O'RGANISH

Xoldorov Abdug'ofurjon Abdivahobovich 
q.x.f.f.d. k.i.x.

Mamaraximov Bunyod Ikromovich 
q.x.f.d., professor

Dustkulov Ulug'bek Erkaboevich 
kichik ilmiy xodim

Sattarova Madina Abduvaxob qizi 
tayanch doktorant (PhD)

Lalmikor dehqonchilik ilmiy-tadqiqot instituti

Annotatsiya

Maqolada Lalmikor dehqonchilik ilmiy tadqiqot instituti Arpa va em-xashak ekinlari seleksiyasi va urug'chiligi laboratoriyasida O'zbekiston sharoitida ko'p uchraydigan hamda sezilarli darajada zarar keltiradigan arpaning zambrug'li kasalliklari dala sharoitlarida zaralanish darajasi keltirilgan. Arpa ekinida ushbu zambrug'li kasalliklarga chidamli bo'lgan genotiplarni ajratib olish va kelgusida chidamli genotiplardan foydalanish, ular asosida kasalliklarga chidamli navlar yaratish mumkinligi bayon etilgan.

Kalit so'zlar: arpa, kasallik, zaralanish, un shudring, gelmentosporioz, rinxosporioz, karlik zang, chidamlilik, nav, namuna.

Аннотация

В статье представлены данные о степени поражения ячменя грибковыми заболеваниями, широко распространенными в условиях Узбекистана и наносящими значительный ущерб, в полевых условиях в Лаборатории селекции и семеноводства ячменя и кормовых культур НИИ Богарного

AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIKLAR KARANTINI

Земледелии. Описана возможность выделения устойчивых к этим грибковым заболеваниям генотипов ячменя для дальнейшего использования их в селекционной работе, на их основе можно создавать новые устойчивые сорта.

Ключевые слова: ячмень, болезнь, поражение, мучнистая роса, гельминтоспориоз, ринхоспориоз, карликовая ржавчина, устойчивость, сорт, образец.

Abstract

The article presents data on the degree of damage to barley by fungal diseases widely distributed and causing significant harm under the conditions of Uzbekistan. The study was conducted in field conditions at the Laboratory of Barley and Forage Crop Breeding and Seed Production of the Research Institute of Rainfed Agriculture. The possibility of identifying barley genotypes resistant to these fungal diseases is described for their further use in breeding programs; new resistant varieties can be created on their basis.

Keywords: barley, disease, damage, powdery mildew, helminthosporiosis, rhynchosporium scald, dwarf rust, resistance, variety, sample.

Kirish.

Arpa (*H.vulgare*) ekinida zambrug'li, bakteriyali va virusli kasalliklari uchraydi. FAO ma'lumotlariga ko'ra, kasallik va zararkunandalar ta'sirida qishloq xo'jalik ekinlarining har yili yo'qotilish 24-47 % atrofida bo'ladi. Bu pestitsidlarga bo'lgan talabni oshiradi, har 10 yilda uning ishlatish hajmi orta boradi [2; 31-34 b].

Arpada asosan zambrug'li kasalliklarning 10 dan ortiq turlari ko'p uchrab, hosildorligiga katta zarar keltiradi. O'zbekiston sharoitida arpa ekiniga asosan gelmentasporiozning ikkita turi (to'rsimon va chiziqli shakllari), rinxosporioz, un shudring, to'q-qo'ng'ir dog'lanish, chang qorakuya, karlik zang kasalliklari uchraydi va zarar keltiradi.

Tasmasimon yoki chiziqli dog'lanish - *Drechslera graminea* Ito (sin. *Helminthosporium graminearum* Rabenh.). arpa ekinini unib chiqishdan pishish davrigacha zararlaydi. Zaralangan o'simliklar aksariyat hollarda qurib qoladi. Arpa ekinining ildizi, ildiz bo'g'zi, poya, barglari va donini zararlaydi. Kasallik rivojlanishi uchun eng qulay sharoit 6+37 °S harorat va 80-90 % nisbiy namlik hisoblanadi. Don unib chiqish vaqtida zambrug' o'simlik parenxemasi ichiga kirib oladi va o'suv davri davomida ekinning barcha organlarini zararlab boradi. Ushbu kasallik bilan kuchli zaralangan arpada 15-20 % o'simliklar turli fazalarda qurib qoladi, don puch bo'ladi, mahsuldor tuplanish kamayib ketadi. O'zbekiston sharoitida tog'oldi va tog'li mintaqalarda kuzgi muddatlarda arpa ustiga arpa ekilgan maydonlarda o'simliklar unib chiqish fazasida kasallik uchun qulay sharoitlar

AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIKLAR KARANTINI

bo'lganda ushbu kasallikdan arpa ekini tup sonining 50-70 % gacha kamayib ketishi kuzatiladi.

To'rsimon dog'lanish - *Drechslera teres* (sin. *Helminthosporium teres* Sacc.). Arpa ekinini asosan naychalash-boshhoqlash fazalarida ko'proq zararlaydi. Asosan arpaning bargi, barg qo'ltig'i, qiltig'ini zararlaydi, kuchli tarqalgan yillari barg sathini 100 % gacha zarlaydi. Ushbu kasallik kuchli tarqagan yillari o'simlikda barg qomaydi, 1000 dona don vazni kamayib ketadi, don sifati yomonlashadi, hosildorlik 30-35 % gacha kamayib ketadi.

Un shudring - *Erysiphe graminis* DC. f. *hordei* Em. Marchal. O'zbekistonda keng uchraydigan arpa kasalliklaridan biri bo'lib barg plastinkasi va barg qinini zararlaydi. Asosan tuplash-naychalash fazalarida ko'p uchraydi, yotib qolgan o'simliklarda barcha barglarni zararlashi mumkin. Zararlangan barglar keyinchalik qurib qoladi. Harorat 30 °S da rivojlanishdan to'xtaydi. Kuchli zararlangan yillari o'simliklarda mahsuldor tuplanish kamayadi, fotosintez jarayonlari sekinlashadi, 10-20 % gacha hosildorlikni pasaytiradi.

Arpa kasalliklarini oldini olishning eng samarali usullaridan biri sleksiya yo'li bilan turli arpa kasalliklariga chidamli bo'lgan navlarni yaratish hisoblanadi.

Kasallik va zararkunandalarga chidamli navlarni yaratish xarajatsiz hosildorlik va sifatni oshirish, ekologiya va atrof-muhit buzulishini sezilarli kamaytirish hamda olinadigan mahsulotlarning xavfsizligini ta'minlaydi [1; 187 b.].

Arpaning un shudring kasalligi arpa ekiladigan mintaqalarda tarqalgan va efipitotiy kuchli tarqalgan yillarida don hosildorligi va sifati sezilarli darajada pasayishiga olib keladi [3; 72-b.]. Olimlar tomonidan arpaning un shudring kasalligi chidamliligiga ta'sir etadigan 150 dan ziyod genlar aniqlangan. Ularning bir qismi seleksiyada foydalaniladi. [4; 109-b.].

Arpaning kasalliklariga mutloq chidamli bo'lgan namunalari muvjud emas, lekin kasalliklar bilan nisbatan kamroq zararlanadigan, o'simlikning so'nggi fazalarida zararlanadigan donorlari asosida yangi arpa navlarini yaratish muhimdir.

Materiallar va uslublar.

Tajribalar dala sharoitlarida Lalmikor dehqonchilik ilmiy tadqiqot institutining markaziy tajriba xo'jaligida olib borildi. Arpa kasalliklarini qayd etish "Metodika Gosudarstvennogo sortoisпитaniya selskoxozyaystvennix kultur" 1985, 1989 uslublarida, kasalliklarga chalinish darajasini baholash IKARDA Xalqaro Ilmiy Markazida (1996 yil) ishlab chiqilgan shkala bo'yicha foizda (%) baholanadi.

Un shudring kasalligi arpaning naychalash fazasida, tasmaimon dog'lanish kasalligi unib chiqish va boshhoqlash fazalarida, to'rsimon dog'lanish kasalligi boshhoqlash-sut pishish fazalarida har bir namunada 2 ta joydan, har bir joyda 40 ta o'simlikda aniqlandi. Tasmaimon dog'lanish kasalligining unib chiqish davrida zarari nobud bo'lgan o'simlik sonini sanash yo'li bilan aniqlandi.

AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIKLAR KARANTINI

Natijalar va munozara.

Arpa kasalliklariga chidamlilik bo'yicha baholash kolleksiya pitomnigidan raqobat nav sinovigacha bo'lgan bosqichlarda baholab borildi. Olib borilgan tajribalar arpaning O'zbekiston sharoitlarida ko'p uchraydigan va sezilarli darajada zarar keltiradigan uch turdagi (gelmentosporiozning ikki turi, rinxosporioz va un shudring) zambrug'li kasalliklari bilan yillar kesimida zararlanish darajasi o'rganildi.

Tajribalarda arpaning un shudring kasalligi o'simlikning tuplash-naychalash fazalarida qayd etildi. Asosan dala sharoitlarida un shudring birinchi-uchinchi bo'g'inlar oralig'idagi barglarni zararlashi kuzatiladi. Kasallanish darajasi barg sathini zabrug' konidiyalari egallagan maydon (Manners-Kobb shkalasi) % hisobida qayd etildi. Uch yillik natijalar bo'yicha kasallikka nisbatan chidamli arpa nav va namunalari seleksiyada donor sifatida foydalanish uchun ajratib olinadi.

1-jadval

Arpa nav va namunalarida un shudring (*Erysiphe graminis* DC. F. *Hordei* Em. *Marchal.*) kasalligi bilan zararlanish darajasi (G'allaorol 2022-2024 yy.)

№	Nav va namuna	Yillar bo'yicha zararlanish darajasi, %			O'rtacha, %
		2022 y	2023 y	2024 y	
1	Lalmikor st.	80	0	40	40,0
2	Adir	80	0	20	33,3
3	Bahorikor	70	0	20	30,0
4	Shaof 100	40	0	20	20,0
5	Dunyo M	10	0	20	10,0
6	Ang'iz	50	0	30	26,7
7	Noyob	5	0	10	5,0
8	Istak	30	0	10	13,3
9	NM-12-20	80	0	30	36,7
10	KP-7(4)	-	0	10	5,0

O'rganilgan ara nav va namunalarida 2022 yilda un shudring kasalligi bilan kasallanish 5 % dan 80% gacha oraliqda, 2023 yilda un shudring kasalligi tarqalishi uchun noqulay ob-havo sharoitlari natijasida kasallik uchramadi. 2024 yilda kasallanish darajasi 10 % dani 40 % gacha oraliqda qayd etildi. Arpa nav va namunalarida un shudring kasalligi bilan o'rtacha uch yillik kasallanish darajasi 5,0 % dan 40,0 % gacha, eng yuqori zararlanish andoza Lalmikor navida, eng kam zararlanish Noyob navi va KP-7(4) namunasida aniqlandi (1-jadval). Seleksiya uchun un shudring kasalligiga chidamlilik bo'yicha yana Istak va Dunyo-M navlari ajraldi.

AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIKLAR KARANTINI



1-rasm. Arpa naychalash fazasida un shudring bilan zararlanishi.



2-rasm. Arpaning to'rsimon dog'lanish kasalligi bilan zararlanishi

Arpaning to'rsimon dog'lanish yoki to'rsimon gelmentosporiz kasalligi ekinda eng ko'p uchraydigan va katta zarar keltiradigan kasallikdan biri hisoblanadi. Tajribalarimizda kasallik bilan zararlanish arpaning boshqolash-sut pishish fazasalari oralig'ida, o'simlikning oxirgi ikki barglari va qiltiqlari zararlanishi qayd eildi. Ushbu kasallikka mutlaq chidamli bo'lgan arpa genotiplari mavjud emas, lekin kasallik bilan nisbatan kechroq yoki nisbatan chidamli bo'lgan navlar mavjud.

2-jadval

Arpa nav va namunalarida to'rsimon dog'lanish (*Drechslera teres*) kasalligi bilan zararlanish darajasi (G'allaorol 2022-2024 yy.)

№	Nav va namuna	Yillar bo'yicha zararlanish darajasi, %			O'rtacha, %
		2022 y	2023 y	2024 y	
1	Lalmikor st.	50	20	60	43,3
2	Adir	50	15	40	35,0
3	Bahorikor	40	20	40	33,3
4	Shaof 100	50	20	40	36,7
5	Dunyo M	30	10	40	26,7
6	Ang'iz	50	10	30	30,0
7	Noyob	10	10	10	10,0
8	Istak	20	10	15	15,0
9	NM-12-20	50	20	30	33,3
10	KP-7(4)	-	15	10	12,5

AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIKLAR KARANTINI

Arpa nav va namunalarida to'rsimon gelmentosporiz kasalligi bilan zararlanish darajasi 2022 yilda 10-50 % oralig'ida, 2023 yilda 10-20 % oralig'ida va 2024 yilda 10-60 % oralig'ida bo'lganligi aniqlandi. 2022 va 2024 yillarda kasallik o'simlik mum pishish davrigacha davom etgan bo'lsa, 2023 yilda sut pishish davrida kasallanish to'xtaganligi kuzatildi. O'rtacha uch yillik kasallanish darajasi bo'yicha andoza Lalmikor navida 43,3 % bo'lib, nisbatan kasallik bilan kam zararlangan Noyob navida 10 %, KP-7(4) namunasida 12,5 % va Istak navida 15 % ekanligi qayd etildi. To'rsimon gelmentosporioz kasalligiga nisbatan chidamliligi bilan ajralgan Noyob, KP-7(4) va Istak nav va namunalari seleksiya uchun ahamiyatli ekanligi aniqlandi (2-jadval).

Bundan tashqari tajribalarda rinxosporioz va chiziqli dog'lanish yoki chiziqli gelmentosporioz kasalliklari bilan zararlanishi o'rganildi. O'rganilgan yillarda arpa nav va namunalarida ushbu kasalliklar bilan 5-10 % oralig'ida zarlanganligi aniqlandi. Chiziqli dog'lanish kasalligi bilan arpa nav va namunalari unib chiqishdan pishish davrigacha zarlanganligi kuzatildi. Ushbu kasallik ta'sirida nav va namunalarda 10-15 % gacha o'simliklar pishish davrigacha nobud bo'lishi aniqlandi. Ushbu kasallikka chidamli bo'lgan nav va namunalar qayd etilmadi.

Xulosa.

O'zbekiston sharoitida kasalliklarga chidamli bo'lgan arpa genotiplarini aniqlash va ushbu nav va namunalarni seleksiya jarayonlariga donor sifatida jalb etish orqali nisbatan kasalliklarga chidamli bo'lgan yangi navlarni yaratish mumkin bo'ladi.

Dala tajribalarida arpaning un shudring va to'rsimon gelmentosporiz kasalliklariga nisbatan chidamliligi bo'yicha Noyob navi va KM-7(4) namunasi ajraldi va kelajakda yangi arpa navlarini yaratishda donor sifatida foydalanish tavsiya etiladi.

Arpaning chiziqsimon gelmentosporiz kasalligi bilan kasallanish darajasini kamaytirish uchun almashlab ekish, urug'larni dorilash, fosforli va kaliyli mineral o'g'itlarni qo'llash yaxshi samara berishi tavsiya etiladi.

Adabiyotlar

1. Ершова Л.А., Гришкова В.А. Селекция ячменя на устойчивости к болезням и вредителям. // Селекция, семеноводства и технология возделывания зернофуражных культур. (материалы международной научно-практической конференции). –Ульяновск, 2008. -с. 187.
2. Широков А.И. Проблемы иммунитета растений в Западной Сибири. Сибирский Вестник с/х науки 1991 с 31-34.
3. Кайишбаев М. Болезни зерновых культур. Алматы Бастау 2002 г. 72 с.
4. Абдукаримов Д.Т. Дала экинлари селекцияси ва уруғчилиги, Т. 2010, 109-б.

