

OROL DENGIZIDA YANGIDAN BARPO ETILGAN O‘RMON O‘SIMLIKLARINI KASALLIKLARDAN HIMOYA QILISH

Xujayev Otabek Temirovich, q.x.f.n.,
ORCID: 0009-0003-0690-422X
Obidjanov Dilshod Axmed Xuja o‘g‘li, q.x.f.d.,
ORCID: 0009-0003-2425-9578
O.J.Nazarova, q.x.f.f.d.,
ORCID: 0009-0004-7205-7660
O‘rmon xo‘jaligi ilmiy-tadqiqot instituti.

Annotatsiya. Orol dengizining qurigan qismida yangidan barpo etilgan o‘rmon va yaylov o‘simliklarining kasalliklarining bioekologik xususiyatlari o‘rganilib, ularni etishtirishda uyg‘unlashgan himoya qilish tizimi asosida agrotekhnologiyalar ishlab chiqilgan. Tadqiqotlarda Redomil gold, 68% n.kuk (2,0-2,5 kg/ga), Fundazol, 50% em.k. (2,0 l/ga) qo‘llanilganda yuqori biologik samaradorlikka erishilgan. Saksovulda un-shudring kasalligiga qarshi preparatlarini: Redomil gold, 68% n.kuk (2,0-2,5 kg/ga), Fundazol, 50% em.k. (2,0 l/ga) sarf me‘yorlarda qo‘llash tavsiya etiladi.

Kalit so‘zlar: saksovul, qandim, cherkez, kasallik, zamburug‘, entomofag, agrotehnika, zarar, samaradorlik, fungitsid, insektitsid.

Аннотация. Изучены биоэкологические особенности болезней новообразованных лесных и пастбищных растений в засушливой части Приаралья и разработаны агротехнологии на основе системы защиты при их возделывании. В исследованиях достигнута высокая биологическая эффективность Редомил голд, 68% н.кук (2,0-2,5 кг/га), Фундазол, 50% эм.к. (2,0 л/га). Рекомендован расход препаратов против мучнистой росы в Саксаулле: Редомил голд, 68% н.кук (2,0-2,5 кг/га), Фундазол, 50% эм.к. (2,0 л/га).

Ключевые слова: саксаул, кандым, черкез, болезнь, гриб, энтомофаг, агротехника, вред, эффективность, фунгицид, инсектицид.

Abstract. Bioecological characteristics of diseases of newly established forest and pasture plants in the dry part of the Aral Sea were studied, and agrotechnologies were developed based on a system of protection in their cultivation. In research, Redomil gold, 68% n.kuk (2.0-2.5 kg/ha), Fundazol, 50% em.k. (2.0 l/ha) high biological efficiency was achieved. Drugs against powdery mildew in Haloxylon: Redomil gold, 68% n.kuk (2.0-2.5 kg/ha), Fundazol, 50% em.k. (2.0 l/ha) consumption is recommended.

Keywords: Haloxylon, Calligonum, Salsola, disease, fungus, entomophagus, agrotechnics, damage, effectiveness, fungicide, insecticide.

Kirish. Bugungi kunga kelib, Orol dengizi sathining pasayishi yiliga 80-110 sm.ni tashkil etmoqda. Qirg‘oq chizig‘i 60 - 80 km pasayib, ochilib qolgan yerlar 23 ming km² tashkil etib, bu maydon yildan-yilga ortib bormoqda.

Orolbo‘yi mintaqasida ekologik vaziyatni tubdan yaxshilash so‘nggi yillarda Hukumatimiz tomonidan katta e‘tibor qaratilib, mintaqani ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirishni jadallashtirish hamda aholi turmush tarzi va daromadlarini oshirishga qaratilgan keng qamrovli islohotlar amalga oshirilmoqda.

2022-2026 yillarda Orolbo‘yi mintaqasini kompleks rivojlantirishga qaratilgan chora-tadbirlarni amalga oshirishning ustuvor yo‘nalishlari, Orolbo‘yi mintaqasini barqaror rivojlantirish bo‘yicha xalqaro hamkorlikni kengaytirish hamda dastur va loyihalarni amalga oshirishning monitoringini tashkil etish chora-tadbirlari, Orolbo‘yi mintaqasida ekologik vaziyatni to‘g‘irlash bo‘yicha aniq yo‘nalishlar belgilangan [2, 11].

Dengiz suvidan bo‘shagan hududlarda olimlar oldiga uning florasini va o‘simlik qoplamini har tomonlama o‘rganishdek muhim muammoni qo‘ydi. Vujudga kelayotgan yangi tabiiy komplekslar strukturasi va rivojlanish yo‘nalishlari hamda o‘simliklarning faoliyati, suksessiyasi, landshaft o‘zgarishlari Orolning qurigan qismini sinchiklab o‘rganish zaruriyatini keltirib chiqardi. Shu munosabat bilan, bo‘sh yerlarga o‘simliklarning tabiiy va inson omillar natijasida kirib kelish migratsiyasini o‘rganish zaruriyati tug‘ilmoqda [7, 8].

Orol dengizi suvining qurishi natijasida uning o‘rnida ulkan qum-sho‘rxokli landshaftlar majmuasidan iborat tipik cho‘l tarkib topgan bo‘lib, uning florasini va o‘simliklar qoplamini har tomonlama o‘rganish, bo‘sh yerlarga o‘simliklarning kirib kelish migratsiyasini o‘rganish va sog‘lom o‘simliklardan tashkil topgan o‘rmon va yaylovlarni tashkil qilishdek muhim muammo hal etishda, loyiha doirasida Orol dengizining qurigan tubida yangidan barpo etilayotgan o‘rmon va yaylov o‘simlikliklariga zarar yetkazuvchi kasalliklarning asosiy turlari aniqlanib ularga qarshi kurashning samarali usullari ishlab chiqilishi rejalashtirilgan bo‘lib buning natijasida quyidagi natijalarga erishish rejalashtirilgan [5, 7, 8, 10, 11].

Orol bo‘yi mintaqasida, ya‘ni Orol dengizining qurigan tubida yangi o‘rmon va yaylovlarni tashkil qilish natijasida bioxilma-xillikni saqlash va rivojlantirish imkoniyati paydo bo‘ladi. Biologik va ekologik xilma-xillik muhofazasida o‘simliklar dunyosini himoya qilish va ulardan foydalanish istiqbollari, tuproq unumdorligini muhofaza qilish, saqlash va tiklashning dolzarb muammolari, o‘simliklarning o‘sish va rivojlanishiga biotik va abiotik omillar salbiy ta‘sirining oldi olinadi. Ushbu amaliy loyiha yuqorida keltirilgan vazifalarni amalga oshirishda muayyan darajada hizmat qiladi [7, 8, 9].

Qoraqalpog‘iston Respublikasining Orolbo‘yi mintaqasida, dengizning qurigan tubida yangi o‘rmon va yaylovlarni tashkil qilishda bioxilma-xillikni saqlash va rivojlantirishda, o‘simliklar

dunyosini muhofaza qilish va foydalanish istiqbollarini belgilash, tuproq unumdorligini muhofaza qilish, o'simliklarning o'sishi va rivojlanishiga biotik hamda abiotik omillar salbiy ta'sirini oldi olish dolzarb muammolardan hisoblanib, o'simliklarini kasalliklardan samarali himoya qilish usullarini ishlab chiqilishi rejalashtirildi [5, 7, 8].

Dengiz suvidan bo'shagan hududlar olimlar oldiga uning florasini va o'simliklar qoplamini har tomonlama o'rganishdek muhim muammoni qo'ydi. Shu munosabat bilan, bo'sh erlarga o'simliklarning tabiiy sharoitda va inson omili ta'sirida kirib kelishi migratsiyasini hamda o'sib rivojlanishini o'rganish zaruriyati tug'ilmoqda [7, 8, 9, 10, 11].

Bugungi kunda mamlakatimizning cho'l o'rmonlari o'rmon xo'jaligi fondi umumiy yer maydonining 80 foizdan ortiq maydonini tashkil etadi. Bugungi kunda cho'l o'rmonlarining sanitar holati esa qoniqarli darajada emas. Cho'l o'rmonlarining 60 foizdan ortiqrog'i turli kasalliklar bilan zararlangan. Orolning qurigan tubida o'rmonni qayta tiklash maqsadida barpo etilayotgan o'rmon ko'chatlariga kasalliklarning o'tish havfi mavjud.

Orol dengizining qurigan tubida o'rmon va yaylov (saksovol, qandim, cherkez va boshqa) o'simliklarining zamburug', virus qo'zg'atadigan kasalliklarini erta diagnoz qilish usullarini ishlab chiqish, ushbu kasalliklarga qarshi kurash choralarini ishlab chiqishda o'tkaziladigan tadbirlarni rejalashtirish bevosita ularning paydo bo'lish muddati, zichligi va tarqalishi mumkin bo'lgan maydon hajmining prognozlariga bog'liq. Bu ko'rsatkichlarni prognozlash va ulardan foydalanish, zararli organizmlarning tashqi muhit bilan bo'lgan aloqasini o'rganishda ekinlarda kasalliklarning rivojlanishini uzoq va qisqa muddatlarga mo'ljallangan prognozlarini ishlab chiqish imkonini beradi. Bu rejada o'tkaziladigan himoya ishlarining samaradorligini bir necha marta oshiradi [6].

Qoraqalpog'iston Respublikasining Mo'ynoq tumanida, asosan, Orol dengizining qurigan tubida yangidan tashkil etilgan o'rmon va yaylov o'simliklari (saksovol, qandim, cherkez va boshq.)da kasalliklarining tarqalishi, zarari hamda rivojlanishini aniqlash bo'yicha monitoring olib borildi. Laboratoriya tadqiqotlari O'rmon xo'jaligi ITIning "O'rmonlarni himoya qilish" laboratoriyasida o'tkazildi. Loyihada rejalashtirilgan vazifalarni bajarish jarayonida saksovol, qandim, cherkez va boshqa o'simliklarda kasallik qo'zg'atuvchi zamburug'larning tarqalishi M.K.Xoxryakov, A.Ya. Semyonova, L.P.Abramova uslublaridan foydalanildi [1, 3, 4].

Kasalliklarni hisobga olish ishlari G.M.Yaroslavsev (1930); B.P.Bryansev (1966); Ya.Vayzer (1972); uslubiy qo'llanmalari asosida olib borildi. Zararlanish me'yori besh ballik shkala bo'yicha aniqlandi.

O'simlik namunalari zamburug'larni ajratib olish va preparatlarning maqbul me'yorini qo'llash M.K.Xoxryakov va boshqalar usulida, pestitsidlarni sinash A.G.Maxotkin, V.A.Pavlyushin, kasalliklarga qarshi kimyoviy va biologik preparatlarni biologik samaradorligini o'rganishda Sh.T.Xo'jaev (2018).

Qoraqalpog'iston Respublikasining Orolbo'yi hududlarida 2020-2023 yillar davomida, xususan, Orol dengizining qurigan tubida tashkil qilingan o'rmon va yaylov o'simliklarida kasalliklarning tarqalishi, ularning zarar keltirish darajasi, tur tarkibi, rivojlanishi, dominant turlari va bioekologik xususiyatlarini o'rganish bo'yicha o'tkazilgan monitoring kuzatuvlarimizda: kasalliklardan 3 ta tur (un-shudring, fuzarioz, ildiz chirish) aniqlandi.

2021-2023 yillar davomida o'tkazilgan monitoring kuzatuvlarimiz davomida barg to'kilishiga un-shudringning ta'siri

o'rganildi. Bunda 15-mayda saksovol daraxtining zararlanishi 100 % bo'lib, barglarning zararlanish o'rtacha 75,8 % ni tashkil qilgan bo'lsa, 15-iyun kuni 39,2 % ni tashkil qildi. Zararlangan bargning kichrayishi, barg plastinkasi sathining qisqarishiga, novdaning o'sishi va rivojlanishining kechikishiga olib kelishi tajribalarda o'rganib aniqlab chiqildi. Zararlangan barglar erta to'kiladi. Bu esa o'simlikni o'sishdan to'xtatib, keyinchalik qish mavsumida o'simliklarning qurib qolishiga sabab bo'lmoqda.

Uch yil davomida o'tkazilgan monitoring kuzatuvlarimizda erta bahorda saksovol o'simligining zararlangan novdasidagi kurtak sog'lomlaridan 5-8 kundan keyin yoziladi, barg ustida oqish g'uborlar paydo bo'ladi, ular oqish-sarg'ish yoki och-yashil tusga kirib kichrayib qoladi va yangi barg chiqarmaydi. Yosh barglar to'kilib ketadi. Kasallik natijasida o'simlikning rivojlanishi 30-50 foizgacha pasayishi mumkin yoki o'simlikning rivojlanishi 2-3 marta kamayishi mumkinligi aniqlandi.

2020-2023 yillar davomida olib borilgan tajriba tadqiqotlar natijasida qish mavsumida – 25°C va undan yuqori sovuq harorat kuzatilganda, kurtaklarning zararlanishi 95 foizi tashkil qilib nobud bo'ladi, - 12°C ga yaqin sovuq kuzatilsa kurtak ichidagi mitseliy nobud bo'ladi va kurtakdan sog'lom barg rivojlandi.

Respublikamiz tabiiy-iqlim sharoitida un-shudring kasalligining rivojlanishi bahorda va yozning 1-yarmida kuzatiladi, so'ngra issiq boshlanishi bilan, kasallik rivojlanishi to'xtaydi yoki kamayadi.

Saksovolning un-shudring kasalligiga qarshi kurashish usullariga agroteknik usul yordamida bartaraf etish choralari va uning oldini olish tadbirlari ham kiradi. Agroteknik tadbirlar quyidagilar hisoblanadi: Daraxtlarning qurigan va zararlangan shoxlariga shakl berish, kesish; To'kilgan barg va qurigan shoxlarni yig'ish va yo'qotish; Chuqur haydovni amalga oshirish; Bahorda yerlarni boronalash.

Materiallar va uslublar. Olib borilgan tadqiqotlarda agroteknik tadbirlarning samaradorligini aniqlash uchun 2020-2023 yillarda Mo'ynoq hududida hisobga olish ishlari olib borildi. Tajribalarda 1-5 yosh va 10-15 yoshgacha bo'lgan 10 ta modul daraxtni tanlab olindi va agroteknik tadbirlar amalga oshirildi: kuzda barglar yig'ib, yoqildi, qator oralarida haydov shudgor amalga oshirildi hamda o'simlik atrofi qo'lda ishlov berildi. Qolgan yana 10 ta daraxt nazorat bo'lib xizmat qildi.

Uch yil davomida o'tkazilgan tajriba tadqiqotlarimizda agroteknik tadbirlar qo'llanilgan daraxtlar 1,3 marotaba kamroq zararlanganligi kuzatildi. Bulardan xulosa chiqarishimiz mumkin, agroteknik chora-tadbirlarning qo'llanilishi saksovolning un-shudring kasalligi bilan zararlanishini kamaytiradi.

Bugungi kunga agroteknik chora-tadbirlarining ajralmas bir qismi o'simliklarni himoya qilish tadbirlari hisoblanadi. Bu tadbirlarning asosiy qismi Uyg'unlashgan himoya qilish tizimidir. Chunki, Uning asosi kimyoviy va biologik preparatlarni kam miqdorda qo'llab kasallik va zararkunandalarni iqtisodiy zararsiz miqdor me'zonida (IZMM) ushlab turishga qaratilgan. Sababi, o'simliklar dunyosidagi biofonni, ya'ni foydali va zararli entomofaunani saqlash qolish muhim masala hisoblanadi.

2020-2023 yillar davomida loyiha doirasida olib borilgan tajriba tadqiqotlarni amalga oshirishda umum qabul qilingan fitopatologiya va mikologiya fanining barcha usul va uslublaridan foydalanildi. Tadqiqotlar Mo'ynoq hududida saksovol ustida olib borildi.

Redomil gold, 68% n.kuk (2,0-2,5 kg/ga), Fundazol, 50% em.k. (2,0 l/ga), Dnoks, 40% em.k (2,0 l/ga) va Sporagin (4,0,l/ga) fungitsidlari sinovdan o'tkazildi.

Natijalar va munozara. Nazorat variantida saksovolning un-shudring kasalligi bilan barglari 26,0 % zararlangan bo'lsa,

**Saksovol o'simligining un-shudring kasalligiga qarshi qo'llanilgan fungitsidlarning biologik samaradorligi
(Mo'ynoq, 2020-2023 yy.)**

№	Preparatlar	Sarf-me'yori, l.kg/ga	Kasallik tarqalishi, %	Kasallik rivoji, %	Biologik samaradorlik, %
1.	Nazorat (kimyoviy ishlov berilmagan)	-	26	10,0	-
2.	Sporagin	3,0	13,2	5,6	51,1
3.	Sporagin	4,0	12,5	4,5	61,6
4.	Dnoks, 40% em.k	2,0	13,5	3,7	66,3
5.	Fundazol, 50% em.k.	1,5	6,5	2,1	74,5
6.	Fundazol, 50% em.k.	2,0	6,5	1,5	86,6
7.	Redomil gold, 68% n.kuk	2,0	11,5	2,4	78,5
8.	Redomil gold, 68% n.kuk	2,5	4,8	0,9	92,7
	EKF ₀₅				3,1

kasallikning rivojlanishi mos ravishda 10% ni tashkil etdi. Tajriba variantda qo'llanilgan preparatlardan Redomil gold, 68% n.kuk (2,5 kg/ga) fungitsidi qo'llanilgan variantda un-shudring kasalligiga qarshi eng yuqori biologik samaradorlik ko'rsatdi. Kasallanish barglarda 4,8% ni tashkil etdi. Kasallikning rivojlanishi mos ravishda bargda 0,9% ni tashkil qilgan bo'lsa, biologik samaradorlik bargda 91,8% ni, tashkil etdi (1-jadval).

Tadqiqotlar olib borilgan yillari saksovulda un-shudring kasalligiga qarshi tajriba variantlarida qo'llanilgan preparatlardan: Redomil gold, 68% n.kuk (2,0-2,5 kg/ga), Fundazol, 50% em.k. (2,0 l/ga) preparatlardan yuqori biologik samara olindi.

Xulosalar

1. Orol dengizining qurigan tubida barpo etilgan va Mo'ynoq

hududlarida saksovol va boshqa kum tutuvchi o'simliklarning zararli entomofaunasini o'rganish bo'yicha o'tkazilgan monitoring kuzatuvlarimiz davomida 3 ta kasallik (un-shudring, fuzarioz, ildiz chirish) aniqlandi. Ushbu zararli organizmlarning dominant turlari un-shudring kasalligi hisoblanadi.

2. Tadqiqotlarda Redomil gold, 68% n.kuk (2,0-2,5 kg/ga), Fundazol, 50% em.k. (2,0 l/ga) qo'llanilganda yuqori biologik samaradorlikka erishildi. Redomil gold, 68% n.kuk. (2,5 kg/ga) fungitsidini qo'llagan eng yuqori biologik samaradorlik 91,8 %ga olindi.

3. Saksovulda un-shudring kasalligiga qarshi preparatlarini: Redomil gold, 68% n.kuk (2,0-2,5 kg/ga), Fundazol, 50% em.k. (2,0 l/ga) sarf me'yorlarda qo'llash tavsiya etiladi.

ADABIYOTLAR:

1. Дементева М.И. Фитопатология. Колос, 1977.
2. Obidjanov D.A., Muxsimov N., Eshchanov B., Jalgasov B. Orol dengizining qurigan qismida yangidan barpo etilgan o'rmon va yaylov o'simliklarining zararkunandalarning tur tarkibi. /Ma'ruzalar to'plami (Halqaro. i.-amaliy anjuman, 2021 y.). – Toshkent: ToshDAU, 2021. №2. – B. 160-164.
3. Чумаков А.Е., Минкевич И.И., Власов Ю.И., Гаврилова Е.А. Основные методы фитопатологических исследований. – М.: Колос, 1974. – 191-с.
4. Xolmurodov Ye.A., Zuparov M.A., Sattorova R.K., Xakimova N.T., Nuraliev X.X., Bekbergenov X.S'h., Avazov S.E. Qis'hloq xo'jalik fitopatologiyasi. Toshkent 2014. – 496-b.
5. Xujaev O.T., Obidjanov D.A., Muxsimov N., Atadjanova G. Orol dengizining qurigan tubida yuzaga kelgan o'simlik dunyosining zararli organizmlari // Yekologiya xabarnomasi jurnali – Toshkent. 2020 yil – №6. – B. 36-53.
6. Яхьяев Х.К. Автоматизация прогнозирования развития и распространения вредителей и болезней сельскохозяйственных культур. - Ташкент, - 2005, - ФААК РУз., 168 с.
7. Khujaev O., Obidjanov D., Tursunov O., Nazarova O. Types and composition of diseases and pests of restructured forest and pasture plants in the dry part of the Aral Sea. /ICECAE 2021 IOP Publis'hing IOP Conf. Series: Yearth and Yenvironmental Science 939 (2021) 012084 doi:10.1088/1755-1315/939/1/012084.
8. Khujaev O.T., Obidjanov D.A., Nazarova O.J., Kholiev A.T. Pest Control Of Forest And Pasture Plants In The Dry Part Of The Aral Sea Texas Journal of Agriculture and Biological Sciences 16, 62-65 Texas Journal of Agriculture and Biological Sciences ISSN NO: 2771-8840 https://zienjournals.com Date of Publication: 26-05-2023.
9. Khujaev O., Obidjanov D., Muxsimov N., Nazarova O., Turatbekova A., Tokhtamurodova N. Study on protection of forest plants from pests inhabited in the dry part of the Aral Sea IOP Conference Series: ICECAE-2022 IOP Conf. Series: Yearth and Yenvironmental Science 1142 (2023) 012070 IOP Publis'hing DOI 10.1088/1755-1315/1142/1/012070/meta.
10. Khujaev O.T., Obidjanov D. A., Nazarova O.J. Spreading, damage and bioecological characteristics of dericorys albidula Aud.-Serv. found in the forest area yestablis'hed in the dry bottom of the Aral Sea // 17th- International Conference on Research in Humanities, Applied Sciences and Yeducation. 17th Berlin German Conference-2023 August 27th 2023. P. 34-37
11. https://www.google.com/search?q=%D1%83%D0%BD+%D1%88%