

DO‘LANA O‘SIMLIGIDA MONILIOZ KASALLIGIGA QARSHI QO‘LLANILGAN FUNGITSIDLARNING BIOLOGIK SAMARADORLIGI

Suyunova Gulnora Begaliyevna

O‘simliklar karantini va himoyasi ilmiy-tadqiqot instituti doktoranti

ORCID: 0009-0006-9070-8038

Annotatsiya. Ushbu maqolada do‘lana o‘simligida zarar keltiradigan monilioz kasalligiga qarshi turli fungitsidlarning biologik samaradorligini aniqlash bo‘yicha tadqiqot natijalari yoritilgan. Tadqiqotlarda monilioz kasalligiga qarshi kurashda Star Top 32,5% sus.k. (0,5 l/ga), Miravis Duo 200 k.s. (0,75% l/ga), Best Captan 50% n.kuk. (2,0-3,0 kg/ga), Luna ekspiriens 40% sus.k. (1,0 l/ga) va Xorus s.d.g. (0,4 l/ga) fungitsidlari qo‘llanilgan variantlarda biologik samaradorlik gul, gulband, barg, novda, mevalarda 82,0% dan 91,2% gacha yetganligi kuzatilgan

Kalit so‘zlar: monilioz, do‘lana, biologik samaradorlik, zamburug‘, zararlanish, kasallik rivoji.

Аннотация. В данной статье представлены результаты исследований по определению биологической эффективности различных фунгицидов против монилиоза, поражающего растение боярышника. В исследованиях против монилиоза применялись следующие фунгициды: Стар Топ 32,5% к.с. (0,5 л/га), Миравис Дуо 200 к.с. (0,75% л/га), Бест Каптан 50% с.п. (2,0-3,0 кг/га), Луна экспириенс 40% к.с. (1,0 л/га) и Хорус в.д.г. (0,4 л/га). Наблюдалось, что биологическая эффективность в вариантах с применением этих фунгицидов достигла от 82,0% до 91,2% на цветках, цветоножках, листьях, побегах и плодах.

Ключевые слова: монилиоз, боярышник, биологическая эффективность, гриб, поражение, развитие болезни.

Abstract. This article presents the results of research on determining the biological effectiveness of various fungicides against moniliosis affecting hawthorn plants. In the studies, the following fungicides were used against moniliosis: Star Top 32.5% SC (0.5 l/ha), Miravis Duo 200 SC (0.75 l/ha), Best Captan 50% WP (2.0-3.0 kg/ha), Luna Experience 40% SC (1.0 l/ha), and Chorus v.l.t. (0.4 l/ha). It was observed that the biological effectiveness in the variants using these fungicides ranged from 82.0% to 91.2% on flowers, flower stalks, leaves, shoots, and fruits.

Keywords: moniliosis, hawthorn, biological efficacy, fungus, infection, disease progression.

Kirish. Monilioz kasalligi askomitsetis bo‘limi mansub zamburug‘ turkumi bo‘lib, kasallik asosan Ra‘noguldoshlar oilasiga tegishli mevali o‘simliklarda parazitlik qilib, monilioz yoki monilial kuyish, meva chirishi kabi kasalliklarni keltirib chiqaradi. Bugungi kunda kasallik Osiyo, Yevropa, Rossiya va Afrika davlatlari, shuningdek, O‘zbekistonning barcha viloyatlarida keng tarqalgan. Eng zararli turlari *M.cinerea* – danakli mevalarning (o‘rik, gilos, shaftoli, olxo‘ri, olcha) kulrang chirish qo‘zg‘atuvchisi va *M.fructigena* – olma, nok va do‘lanada chirish kasalligini keltirib chiqaruvchi turidir. Monilioz kasalligi o‘simliklarga asosan mexanik shikastlanishlar orqali kiradi va ko‘pincha mevalarni zararlaydi [8].

Olimlarning fikriga do‘lana o‘simligida monilioz kasalligini *Ascomycota* filumi, *Leotiomyces* sinfi, *Sclerotiniaceae* oilasi, *Monilinia* turkumiga mansub *Monilinia fructigena* zamburug‘i qo‘zg‘atadi [7].

Fitopatogen tuzilishiga to‘xtalib o‘tadigan bo‘lsak, zamburug‘ apatetsilari voronkasimon shaklda, to‘q-kulrang rangda, diametri 3-5 mm, poyasining uzunligi 5 – 15 mm, qalinligi 1,0 mm bo‘lib, endogen sporalarni (askospora) birlashtirgan, bir xujayrali askilardan iborat. Askilari silindrsimon shaklda, pastki tomondar toraygan, 120-180x9-12 mkm. Askosporalari tuxumsimon yoki uchlari ingichkalashgan shaklda, 11-12,5x5,6-6,8 mkm o‘lchamida. Apatetsilari o‘rtasida joylashgan o‘simtalari ko‘p sonli bo‘laklarga bo‘lingan bo‘lib, 175-180x2,5 mkm. Mikrokonidiyalari steril bo‘lib, mitseliy gifalarning uchki qismida qisqarishidan hosil bo‘lgan [3].

Dunyo bo‘ylab monilioz kasalligining bir nechta turlari keng

tarqalgan bo‘lib, *Monilinia laxa* (Aderhold & Ruhland) Honey, *Monilinia fructigena* (Aderhold & Ruhland) Honey va *Monilinia fructicola* (Winter) Honey zamburug‘lari monilioz kasalligini shaftoli va nektarin (*Prunus persica* L.) Batsch), o‘rik (*P. armeniaca* L.), olxo‘ri (*P. domestica* L.), gilos (*P. avium* L.) va olcha (*P. cerasus* L.), bodom (*P. amygdalus* Batsch), olma (*Malus pumila* Mill.), nok (*Pyrus communis* L.) va do‘lana (*Crataegus* L.) kabi muhim ekinlarga jiddiy zarar yetkazib, sezilarli darajada iqtisodiy ta‘sir ko‘rsatadi [6].

M. fructigena asosan urug‘li mevalarda zarar keltirib, danakli mevali ekinlardan ajratib olingan namunalarning 10% dan kam qismi ushbu zamburug‘ bilan zararlanganligi aniqlangan [6].

Boshqa olimlarning fikricha, *M. fructigena* zamburug‘i qo‘ng‘ir chirishga sabab bo‘luvchi uchta *Monilia* zamburug‘ turlaridan biri bo‘lib, bu kasallik danakli va urug‘li mevalarga butun dunyo iqtisodiy zararlar keltirayotganligi aniqlangan. Zamburug‘ning uchta turi (*M. laxa*, *M. fructicola* va *M. fructigena*) bir-biriga juda o‘xshash bo‘lib, ularning barchasi gullar, barglar va mevalarda bir xil turdagi belgilar ko‘rinishida zarar keltirishi aniqlangan. Uning zarari natijasida meva yuzasida ko‘pincha jarohatlar bilan bog‘liq bo‘lgan yuza, dumaloq, qo‘ng‘ir dog‘lar paydo bo‘lib, asta-sekin kengayib boradi va natijada meva eti yumshoq bo‘lib chirishga uchraydi [9].

Monilioz yoki meva chirishi kasalligini bir-biriga yaqin ikki tur qo‘zg‘atadi: *Monilinia fructigena* (J. Schr.) konidial bosqichi *Monilia fructigena* Pers. Meva chirish kasalligi juda zararli bo‘lib, bog‘dagi hosilning katta qismini, keyinchalik esa saqlash davrida mevalarni nobud qiladi. Ayrim bog‘larda hosilning 50-70 foizgacha

kamayishi yoki saqlashdagi yo'qotishlarga olib kelishi mumkin [6. Xilevskiy]. Monial kuyish shaklida ham kasallik xavfli bo'lib, u gullarning qo'ng'ir tusga kirishi va qurishi, meva kurtaklari, meva novdalarining zararlanishi, shoxlarning qurishi va keyinchalik daraxtlarning butunlay nobud bo'lishi bilan kuzatiladi. Kasallikning tarqalishiga gullash davridagi yuqori namlik (yomg'ir, tuman) va 12-16°C harorat sabab bo'ladi [2]

Tadqiqot usullari. Do'lana o'simligida monilioz kasallik tarqalishi va zararini o'rganishga doir tadqiqotlar mikologiya va

qishloq xo'jaligi fitopatologiyasida umum qabul qilingan usullar asosida bajarilgan. Do'lanazorlarda kasallikning tarqalishini hisobga olish uchun diagonal va uning kesishmasi bo'ylab 5 ta nuqtada 10 tadan o'simliklar tanlab olinadi va $P\% = (a/n) \times 100$ formula bo'yicha kasallikning tarqalishi hisoblab topildi. Tadqiqotlar natijasida olingan ma'lumotlarning variatsion statistik tahlili B.A.Dospexov [3] metodikasi bo'yicha hamda kasalliklarga qarshi qo'llanilgan fungitsidlarning samaradorligi SH.T.Xo'jaev [5] uslublari asosida amalga oshirildi.

jadval.

**Do'lana o'simligida monilioz kasalligiga qarshi qo'llanilgan fungitsidlarning biologik samaradorligi
(Dala tajribalari, Bo'stonliq tog' ilmiy-tajriba stansiyasi, Turkiston navi 2022-2024 yy.)**

T/r	Tadqiqot olib borilgan joy	Ishchi eritma, %	O'simlik a'zolari	2022 yil			2023 yil			2024 yil		
				Zararlanish, %	Kasallik rivoji, %	Biologik samaradorlik, %	Zararlanish, %	Kasallik rivoji, %	Biologik samaradorlik, %	Zararlanish, %	Kasallik rivoji, %	Biologik samaradorlik, %
1.	nazorat - (kimyoviy ishlov berilmagan)	-	gul, gulband, barg, novda, meva	30,0	15,9		26,0	14,3		31,3	17,2	
2.	SKORT 25% em.k. (difenokonazol) (andoza)	0,2	gul, gulband, barg, novda, meva	9,7	1,3	91,8	7,0	1,7	88,4	8,0	1,6	90,7
3.	STAR TOP 32,5% sus.k. (Azoksistrobin + Difenokonazol)	0,2	gul, gulband, barg, novda, meva	11,0	3,2	80,0	12,3	3,2	78,0	16,3	4,0	76,8
		0,3	gul, gulband, barg, novda, meva	9,8	3,1	80,8	11,3	3,1	78,7	15,0	3,8	77,7
		0,5	gul, gulband, barg, novda, meva	8,0	2,8	82,6	10,7	2,9	80,1	12,8	3,1	82,0
4.	MIRAVIS Duo 200 k.s. (Difenokonazol + pidiflumetofen)	0,25	gul, gulband, barg, novda, meva	10,3	2,7	82,8	14,7	3,0	79,1	15,7	4,1	76,4
		0,5	gul, gulband, barg, novda, meva	9,7	2,5	84,2	13,7	2,5	82,9	13,7	3,3	81,1
		0,75	gul, gulband, barg, novda, meva	10,7	1,8	88,8	9,3	1,8	87,8	12,3	2,4	86,1
5.	BEST CAPTAN 50 WP 50% n.kuk. (Kaptan)	1,5	gul, gulband, barg, novda, meva	11,7	2,6	83,9	12,0	2,6	81,6	14,0	2,9	82,9
		2,0	gul, gulband, barg, novda, meva	9,0	2,1	86,6	8,7	1,9	86,5	11,3	2,2	87,0
		3,0	gul, gulband, barg, novda, meva	8,3	1,7	89,1	7,0	1,6	88,9	10,3	2,0	88,2
6.	LUNA EKSPIRIENS 40% sus. k. (Fluopiram + tebukonazol)	0,5	gul, gulband, barg, novda, meva	10,0	2,9	82,0	11,7	2,7	81,2	12,3	3,0	82,4
		0,75	gul, gulband, barg, novda, meva	7,9	2,0	87,2	7,7	2,0	86,1	12,3	2,3	86,9
		1,0	gul, gulband, barg, novda, meva	6,7	1,9	88,2	6,6	1,4	90,1	8,7	1,9	89,0
7.	Xorus s.d.g. (siprodinil 750 g/l)	0,2	gul, gulband, barg, novda, meva	11,3	3,0	81,1	7,3	2,2	84,4	12,0	3,5	79,9
		0,3	gul, gulband, barg, novda, meva	7,0	2,2	86,4	4,3	1,2	92,0	9,0	2,1	88,1
		0,4	gul, gulband, barg, novda, meva	6,0	1,6	90,1	4,0	0,9	93,8	7,7	1,5	91,2

Tadqiqot natijalari. Toshkent viloyati, Bo'stonliq tumani Bo'stonliq tog' ilmiy-tajriba stansiyasida do'lananing Turkiston navida kuzatilgan monilioz kasalligiga qarshi fungitsidlarning biologik samaradorligini aniqlash maqsadida dala tajribalari olib borildi.

Tadqiqotlarda Star Top 32,5% sus.k. (0,2-0,3-0,5 l/ga), Miravis Duo 200 k.s. (0,25-0,5-0,75 l/ga), Best Captan 50 wp 50% n.kuk. (1,5-2,0-3,0 kg/ga), Luna ekspiens 40% sus.k.) (0,5-0,75-1,0 kg/ga) va Xorus (0,2-0,3-0,4 l/ga) fungitsidlari sinovdan o'tkazildi. Andoza sifatida Skort 25% em.k. (0,2 l/ga) fungitsidi tanlab olindi (jadval).

Olingan natijalar shuni namoyon etdiki, nazorat variantda monilioz kasalligi bilan do'lananing Turkiston navi gul, gulband, barg, novda, mevalari 31,3% zararlangan bo'lsa, kasallikning rivojlanishi 17,2% ni tashkil etdi.

Monilioz kasalligiga qarshi yuqori me'yorda sinovdan o'tkazilgan fungitsidlardan Star Top 32,5% sus.k. (0,05% li), Miravis Duo 200 k.s. (0,075% li) va Best Captan 50 WP 50% n.kuk. (0,3% li) 2022 – 2024 yillar kesimida turli variantlarda

(gul, gulband, barg, novda va mevalarda) zararlanish 7,0% dan 12,8% gachani, kasallikning rivojlanishi esa mos ravishda 3,1%, 2,4% va 2,0% gachani tashkil etdi. Biologik samaradorlik 89,1% gacha yetdi.

Monilioz kasalligiga qarshi andoza sifatida 0,02% li Skort 25% em.k qo'llanilganda zararlanish gul, gulband, barg, novda, mevalarda 9,7% gachani, kasallikning rivojlanishi 1,7% gachani, tashkil qildi. Biologik samaradorlik 91,8% gachani tashkil qildi.

Xulosa. Tadqiqotlarda do'lana o'simligida zarar keltiradigan monilioz kasalligiga qarshi kurashda do'lana maydonlarida Star Top 32,5% sus.k (0,05% li), Miravis Duo 200 k.s. (0,075% li), Best Captan 50 WP 50% n.kuk. (0,3% li), Luna Ekspiens 40% sus. k. (0,1% li) va Xorus s.d.g. (0,04% li) fungitsidlari qo'llanilgan variantlarda biologik samaradorlik gul, gulband, barg, novda, mevalarda 82,0% dan 93,8% gacha yetganligi aniqlandi. Xulosa qilib aytganda, sinovdan o'tkazilgan fungitsidlar o'z vaqtida belgilangan muddat va meyorlarda qo'llanilganda, kasalliklarga qarshi yuqori biologik samaradorlikga erishish mumkinligi tadqiqotlarda o'z isbotini topdi.

ADABIYOTLAR:

1. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. -М.: Агропромиздат, 1985. -351 с.
2. Колесова Д.А., Чмырь П.Г. Защита плодоносящих садов яблони и груши. Защита и карантин растений. 2005. 6. С. 50–119.
3. Пидопличко Н.М. Грибы паразиты культурных растений. Определитель. Том 1. Грибы совершенные, К.: "Наукова думка" 1977а. - 296 с.
4. Хилевский В.А., Зверев А.А., Кунгурцева О.В. Медьсодержащие фунгициды для защиты яблони. Вестник защиты растений, vol. 85, №. 3, 2015, pp. 50-53.
5. Хужаев Ш.Т. Инсектицид, акарицид, биологик фаол моддалар ва фунгицидларни синаш бўйича кўрсатмалар (Қайта ишланган иккинчи нашр). – Тошкент: —Кўҳи-нур. МЧЖ босмахонаси, 2004.
6. Camilla Martini, Marta Mari. Monilinia fructicola, Monilinia laxa (Monilinia Rot, Brown Rot). Academic Press, 2014. ISBN 9780124115521, Pages 233-265. doi.org/10.1016/B978-0-12-411552-1.00007-7.
7. Kirk P.M., Stalpers J.A., Braun U. et al. A without-prejudice list of generic names of fungi for protection under the International Code of Nomenclature for algae, fungi, and plants. IMA Fungus 4, (2013). pp.381-443 <https://doi.org/10.5598/imafungus.2013.04.02.17>
8. <https://bigenc.ru/biology/text/2227253>
9. <https://www.forestpests.eu/pest/monilia-fructigena>