

16,0-66,0 % gacha tarqalib, 12,0-41,0 % gacha rivojlanishi, 2024 yilda 12,0-50,0 % gacha tarqalganligi hamda uning 9,1-29,5 % gacha rivojlanganligi aniqlandi.

2. Antraknozning eng ko'p tarqalishi (50,0 %) va kuchli rivojlanishi (29,5 %) Sariosiyo tumanidagi "Bo'yrapo'sht Mansurbek Charos" fermer xo'jaligi tokzorlaridagi tokning "Javuz" navida kuzatildi. Kasallikning eng kam tarqalishi (12,0 %) va kuchsiz rivojlanishi (9,1 %) Oltinsoy tumanidagi "Soxibkor" fermer xo'jaligi tokzorlaridagi tokning "Husayni" navida aniqlandi.

3. 2022-2024 yillarda hududlar bo'yicha antraknozning o'rtacha tarqalishi va rivojlanishini tahlil qilganimizda, kasallikning eng ko'p tarqalishi va kuchli rivojlanishi Sariosiyo tumanida kuzatildi.

Jumladan, kasallikning uch yilda o'rtacha tarqalishi 33,3-54,7 % ni hamda rivojlanishi 17,2-32,7 % ni tashkil etdi.

3. Antraknozning tarqalishi va rivojlanishini navlar bo'yicha taqqoslaganimizda, kasallikka eng sezgir navlar "Javuz", "Toyfi" va "Surxak" navlari ekanligi ma'lum bo'ldi. Kasallikka eng chidamli navlar esa "Kishmish" va "Xuraki" navlari ekanligi aniqlandi.

4. Uzumning gullash fazasida zararlangan o'simlik hosil novdalari o'sishining sog'lomiga nisbatan orqada qolishi 6,5-25,8 % ni, hamda uzum mevalarining yetilishi fazasida 8,9-29,6 % gacha yetishi aniqlandi.

5. Tokzorlarda antraknozning 9,1-29,5 % gacha rivojlanishi natijasida, hosilning 8,2-31,6 % gacha qismi yo'qotilishi aniqlandi.

ADABIYOTLAR:

1. Билай В.И., Дудка В.И., Вассер С. и др. Методы экспериментальной микологии. – Киев: «Наукова думка», 1982. – 550 с.
2. Билай, В.И. Микроорганизмы - возбудители болезней растений / В.И. Билай, В.И. Гвоздяк, И.Г. Скрипаль.и др., Под ред. Билай В.И. - Киев: Наук. Думка, 1988. -550 с.
3. Дементьева М.И. Фитопатология. –М: Агропромиздат, 1985. -397 с.
4. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – Москва. "Агропромиздат". 1985. – С. 351.
5. Пересыпкин, В.Ф. Сельскохозяйственная фитопатология / В.Ф. Пересыпкин - 4-е изд., перераб и доп. - М.: Агропромиздат, 1989. - С.424 - 429.
6. Скворцов А.К. Гербарий. Пособие по методике и технике. - М.: Наука, 1977. -199 с.
7. Смирнов К. В., Калмыкова Т. И., Морозова Г. С. Виноградарство/Под ред. КВ Смирнова //М.: Агропромиздат. – 1998. 292 с.
8. Стоев К. Д. Физиологические основы виноградарства. Развитие и плодоношение / София. Изд-во Болг. акад. наук, ч. II, 1973. - С. 437-466.
9. Темуров Ш. Узумчилик – "Ўзбекистон миллий энциклопедияси", давлат илмий нашриёти //Тошкент-2002. – 2002. 214 б.
10. Ўзбекистон Миллий Энциклопедияси. С ҳарфи. – Тошкент: Ўзбекистон миллий энциклопедияси Давлат илмий нашриёти, 2000. 839 б.

УЎТ: 633.51: 632

ЛАБОРАТОРИЯ ШАРОИТИДА ТАЖРИБА ЎТКАЗИШДА ПЕСТИЦИДЛАР САРФ-МЕЪЁРИНИ БЕЛГИЛАШ УСУЛЛАРИ

Саттаров Наврўз Рузиевич, қ.х.ф.н., катта илмий ходим,
Ўсимликлар карантини ва ҳимояси ИТИ Сурхондарё минтақавий филиали директори.

Аннотация. Республикамиз ҳудудида пестицидларни қўллаш учун даставвал ҳар бир препарат синовдан ўтказилади. Ҳар томонлама ижобий натижа кўрсатган препаратларга қўллаш учун рухсат берилади. Мазкур мақолада лаборатория шароитидаги синов тажрибаларида пестицидлар сарф меъёрини тўғри белгилаш учун ўтказиладиган хронометраж келтирилган.

Калит сўзлар: пестицид, тажриба, лаборатория, сарф-меъёр, хронометраж, пуркагич, усул.

Аннотация. Прежде чем использовать пестициды на территории нашей республики, каждый препарат сначала испытывается. К применению допускаются препараты, показавшие положительный результат по всем аспектам. В данной статье приведены сроки правильного определения норм внесения пестицидов в испытываемых экспериментах в лабораторных условиях.

Ключевые слова: пестицид, эксперимент, лаборатория, норма расхода, хронометраж, опрыскиватель, метод.

Abstract. Before using pesticides in the territory of our republic, each drug is first tested. Preparations that have shown a positive result in all aspects are allowed for use. This article provides a timeline for the correct determination of pesticide application rates in test experiments in laboratory conditions.

Keywords: Pesticide, experiment, laboratory, rate of consumption, timing, sprayer, method.

Кириш. Қишлоқ ҳўжалигида экинлар турли зарарли организмлар томонидан зарарланади. Ушбу зарарли организмлар зарарининг олдини олиш учун уларга қарши уйғунлашган

кураш тизими ишлаб чиқилган. Уйғунлашган кураш тизимининг асосий ва ажралмас усулларида бири бу кимёвий усул ҳисобланади [1]. Кимёвий усул доимий равишда янги кимёвий



Лаборатория тажрибаларини ўтказишда фойдаланиладиган махсус идишлар ва қўл пуркагич

синфларга мансуб, атроф-муҳит ва иссиққонлилар учун кам хавфли, зарарли организмларга қарши самарадорлиги юқори бўлган кимёвий воситалар билан такомиллаштириб борилади. Бу борада илмий ходимлар томонидан синов – тажриба ишлари ўтказиб борилади.

Агротоксикологияда инсектицидларнинг муайян объектга нисбатан биологик самарадорлигини аниқлаш учун кичик ва катта дала тажриба-ларидан олдин, даставвал дорининг зарарқунандага таъсири бор-йўқлигини лаборатория тажрибасида ўрганилади [2]. Айрим ҳолларда лаборатория тажрибаларини ўтказишда дори сарфини белгилашда хатоликларга йўл қўйилади. Ушбу хатоликларни бартарф этиш ва тажриба ўтказишдан олдин хронометраж ўтказиш учун энгиллик яратиш мақсадида изланиш олиб бордик.

Тадқиқот натижаси: Ҳар қандай тажрибада дори сарфини тўғри белгилаш учун энг аввал фойдаланилаётган пуркагич ёрдамида 1 гектарга қанча миқдорда ишчи эритма сарфланишини аниқлаш лозим. Одатда лаборатория тажрибаларида 3 литр ёки 2 литр ҳажмдаги бонкалар (баллон) ёки махсус идишлар ва лаборатория кичик қўл пуркагичдан фойдаланилади. Ушбу ҳолатда 1 гектарга қанча ишчи эритма сарфланишини ўргандик. Бунинг учун биринчи навбатда 1 м² га неча идиш жой бўлишини аниқлаб олдик. 1 м² майдон ўлчаб олиниб, 2 литр ҳажмдаги махсус идишлар жойлаштирилганда 64 та идиш жойлашиб, икки ёнидан 5 см дан бўш жой қолди. 3 литр ҳажмдаги бонкалар жойлаштирилганда 36 та бонка жойлашиб, икки ёнидан 8 см дан бўш жой қолди. Ушбу ҳолатда қуйидаги ҳисоб-китоблар билан мақсадимиздаги натижани аниқладик.

2 литрлик ҳажмдаги банка учун:

$$95_{\text{см}} \times 95_{\text{см}} = 9025_{\text{см}^2} \text{ юза}$$

$$9025 : 64_{\text{см}^2} = 141_{\text{см}^2} \text{ (1 та идиш эгаллаган юза)}$$

$$10000_{\text{см}^2} - 9025_{\text{см}^2} = 975_{\text{см}^2} \text{ бўш қолган юза}$$

$$975_{\text{см}^2} : 141_{\text{см}^2} = 6,92_{\text{дона}} \text{ (бўш қолган юзага жойлашадиган идиш сони)}$$

$$64_{\text{дона}} + 6,92_{\text{дона}} \approx 71_{\text{дона}} \text{ идиш 1 м}^2 \text{ майдонда.}$$

3 литрлик ҳажмдаги банка учун:

$$92_{\text{см}} \times 92_{\text{см}} = 8464_{\text{см}^2} \text{ юза}$$

$$8464 : 36_{\text{см}^2} = 235_{\text{см}^2} \text{ (1 та бонка эгаллаган юза)}$$

$$10000_{\text{см}^2} - 8464_{\text{см}^2} = 1536_{\text{см}^2} \text{ бўш қолган юза}$$

$$1536_{\text{см}^2} : 235_{\text{см}^2} = 6,5_{\text{дона}} \text{ (бўш қолган юзага жойлашадиган идиш сони)}$$

$$36_{\text{дона}} + 6,53_{\text{дона}} \approx 43_{\text{дона}} \text{ идиш 1 м}^2 \text{ майдонда}$$

Шундай қилиб 1 м² майдонда жойлашадиган идишлар сонини аниқлаб олдик. Эндиги масала битта идишга пуркагичда неча марта пуркаш мўътадил (нормал) ҳўлланишни (қамрашни) таъминлайди ва ушбу сарфланган ишчи эритма миқдорини аниқлаш эди. Бунинг учун идишга тажриба вақтида бериладиган озиқани солиб, турли сонда пуркашни қайтариқлар асосида текшириб кўрдик. Энг мўътадил ҳолат 2 марта пуркашда бўлиб, сарфланган эритма миқдори 1,2 мл га тенг бўлди. Бу миқдор пуркагич учлигини ўрта ҳолатга қўйилганда олиниб, пуркагич учлиги ҳолатига қараб ўзгариши мумкин. Аммо бу миқдорни ҳар сафар тажриба қўйишдан олдин осонлик билан аниқлаб олиш мумкин. Энди бизда 1 м² га жойлашадиган идиш сони ва 1 та идишга сарфланадиган эритма миқдори аниқ. Шу маълум кўрсаткичлар асосида 1 гектарга сарфланадиган ишчи эритма миқдорини аниқлаш мумкин. Бу қуйидагича ҳисобланади:

2 литр ҳажмдаги идиш учун

$$71_{\text{дона идиш}} \times 1,2 \text{ мл} = 85,2 \text{ мл}$$

$$85,2 \text{ мл} \times 10000 \text{ м}^2 = 852000 \text{ мл}$$

$$852000 \text{ мл} : 1000 \text{ л} = 852 \text{ л (бир гектарга сарфланадиган ишчи эритма).}$$

3 литр ҳажмдаги идиш учун

$$43_{\text{дона идиш}} \times 1,2 \text{ мл} = 51,6 \text{ мл}$$

$$51,6 \text{ мл} \times 10000 \text{ м}^2 = 516000 \text{ мл}$$

$$516000 \text{ мл} : 1000 \text{ л} = 516 \text{ л (бир гектарга сарфланадиган ишчи эритма).}$$

Хулоса. Изланишлардан қуйидагича хулосага келиш мумкин.

Инсектицидлар самарадорлигини лаборатория тажрибаларида аниқлашда қуйидагиларга амал қилинса, дори сарфидаги хатоликлар олди олинади.

а) 1 м² га 2 литр ҳажмдаги идишлар 71 дона, 3 литр ҳажмдаги бонкалар 43 дона жойлашади.

б) лаборатория кичик қўл пуркагичи учлиги ўрта ҳолатга қўйилганда 1 та идишга 2 марта пуркаш мўътадил (нормал) қамрашни таъминлаб, 1 та идишга сарфланган ишчи эритма 1,2 мл миқдорни ташкил этади.

Ушбу усул агротоксикология билан шуғулланадиган тадқиқотчилардан – илмий ходимлар, лаборантлар ҳамда талабалар, ихтисос бўйича фаолият юритадиган мутахассисларга мўлжалланган.

АДАБИЁТЛАР:

1. Хўжаев Ш.Т. Умумий ва қишлоқ хўжалик энтомологияси ҳамда уйғунлашган ҳимоя қилиш тизимининг асослари. -Тошкент: Yangi Nashr Nashriyoti, 2019.- 376 б.

2. Хўжаев Ш.Т. Инсектицид, акарицид, БФМ ва фунгицидларни синаш бўйича услубий кўрсатмалар (2-нашр). – Тошкент, 2004. – 104 б.

IN VITRO SHAROITIDA A.SOLANI IZOLYATLARINING MITSELIAL O'SISHIGA KIMYOVIY VOSITALARNING TA'SIRI

Yo'ldosheva Zebo Zuhrobovna,

Toshkent davlat agrar universiteti Qishloq xo'jaligi fitopatologiyasi kafedrası assistenti,

Xamirayev O'ral Kaxramonovich,

Toshkent davlat agrar universiteti Qishloq xo'jaligi fitopatologiyasi kafedrası dotsenti,

Sodiqov Baxrom Sattorovich,

Toshkent davlat agrar universiteti Qishloq xo'jaligi fitopatologiyasi kafedrası dotsenti,

Makamov Abdusalom Khasanboyevich,

O'zbekiston Respublikasi Fanlar Akademiyasi, Genomika va bioinformatika markazi,

Risbayev Arslon Kamoljon o'g'li,

Toshkent davlat agrar universiteti magistri.

Annotatsiya. Dunyoda aholi sonining yildan-yilga oshishi, oziq-ovqatga bo'lgan talabning ortib borishiga sabab bo'lmoqda. Kartoshka o'simligining (*Solanum tuberosum* L.) ildizmevalari dunyo miqyosida asosiy oziq-ovqat mahsulotlaridan biri hisoblanib, bugungi kunda 150 dan ortiq mamlakatlarda yetishtirilmoqda. FAO ma'lumotlariga ko'ra, kartoshka o'simligi har yili o'rtacha 20 million gektardan ortiq maydonda yetishtiriladigan hamda yiliga 375 million tonnadan ortiq hosil olinadigan, inson oziqlanishida beshinchi asosiy energiya manbai hisoblanadi (FAO, 2021).

Ushbu maqolada *In vitro* sharoitida *Alternaria solani* zamburug'i izolyatlariga kimyoviy vositalarning ta'sirini o'rganish bo'yicha olib borilgan tadqiqot natijalari keltirildi. Tadqiqotlarimiz natijasida, Azoksistrobin + Difenokonazol, Mankotseb + Mefenoksam, Mankotseb + metalaksil M kabi ta'sir etuvchi moddalarga ega preparatlar *A. solani* zamburug'ining o'sishini ingibrlashda eng yuqori faollikka ega ekanligi hamda zamburug' koloniyasi o'sishini 100 % ingibrlashi aniqlandi.

Kalit so'zlar: kartoshka, kasallik, alternarioz, zamburug', *A. solani*, fungitsid, koloniya o'sishini ingibrlash.

Аннотация. Ежегодное увеличение числа людей в мире является причиной увеличения спроса на продукты питания. Клубни растения картофеля (*Solanum tuberosum* L.) считаются одним из основных продуктов питания в мире, и сегодня их выращивают более чем в 150 странах мира. По данным ФАО, картофель ежегодно выращивается в среднем на более чем 20 миллионах гектаров и ежегодно собирается более 375 миллионов тонн, и является пятым основным источником энергии в питании человека (ФАО, 2021).

В статье представлены результаты изучения влияния химических агентов на изоляты *Alternaria solani* *in vitro*. В результате наших исследований установлено, что наибольшей активностью в подавлении роста гриба *A. solani* и ингибировании роста грибка обладают препараты с такими действующими веществами, как Азоксистробин + Дифеноконазол, Манкоцеб + Мепеноксам, Мантоцеб + металаксил М. колония на 100%.

Ключевые слова: картофель, болезнь, альтернариоз, гриб, *A. solani*, фунгицид, угнетение роста колоний.

Abstract. The year-by-year increase in the number of people in the world is the reason for the increase in the demand for food. The tubers of the potato plant (*Solanum tuberosum* L.) are considered one of the main food products in the world, and today they are cultivated in more than 150 countries. According to FAO data, the potato plant is grown on an average of more than 20 million hectares every year and more than 375 million tons are harvested annually, and is the fifth main source of energy in human nutrition (FAO, 2021).

This article presents the results of the study of the effect of chemical agents on *Alternaria solani* isolates *in vitro*. As a result of our research, it was found that preparations with active substances such as Azoxystrobin + Difenconazole, Mankotseb + Mefenoxam, Mantotseb + metalaxyl M have the highest activity in inhibiting the growth of the fungus *A. solani* and inhibit the growth of the fungal colony by 100%.

Key words: potato, disease, alternaria, fungus, *A. solani*, fungicide, inhibition of colony growth.

Kirish. So'nggi yillarda zararli organizmlar ta'sirida qishloq xo'jaligi ekinlaridan olinadigan hosilning miqdori va sifati kamayib bormoqda. Bunga sabab, patogen mikroorganizmlarning iqlim sharoitiga moslashishi hamda ularga qarshi samarali kurash choralarining o'z vaqtida olib borilmasligidir (Yuldashova Z. et al. – 2023; Bakhrom S. et. al 2022; Sodikova D. et al.-2022).

Alternarioz kasalligining kartoshkaga zarari ortib borayotgani ko'plab mamlakatlarda fitopatologlar va o'simliklarni himoya

qilish mutaxassislarining e'tiborini jalb qilmoqda. Bu kasallik bilan ilgari zararli deb hisoblanmagan Shvetsiya, Germaniya va Gollandiya kabi mamlakatlarda ham kartoshkaning sezilarli darajada zararlanishi kuzatilmoqda. Taxminlarga ko'ra, bu ditiokarbamatlardan foydalanishning kamayishi, shuningdek, iqlimning isishi bilan bog'liq bo'lib, bu ilgari kasallikni samarali ravishda ushlab turishga imkon bergan (Козловский Б. Е., Филиппов А. В. – 2007).