

энг кучли табиий танланиш илдизга яқин бўлган жойда кечади. Бунинг сабаби қуйидагилар: 1) ризосферадан топилган аминокислоталар ва бошқа ароматик бирикмалар каби турли хил озуқа моддалар ва муайян бирикмалар билан озиқланишга бўлган эҳтиёж; 2) турли хил стрессларни бартараф қилиш зарурияти (масалан, кучли оксидланиш, шўрланиш ва ҳ.к) билан изоҳланади.[4].

Илмий адабиётларда ўсимликларни ўсиши ва ривожланишини стимулловчи ризосфера бактерияларини умумий ном билан PGPR (plant growth –promoting rhizobacteria), яъни инглиз тилидан plant –ўсимлик, growth–ўсиш, promoting –стимуллаш, rhizobacteria –ризосфера бактериялари, яъни ўсимликларнинг ўсиши ва ривожланишини жадаллаштирувчи илдиз атрофи бактериялари деб аталади. Ўсимликларни ўсиши ва ривожланишини жадаллаштирувчи ризобактериялар (PGPR) учун умумий хусусиятлар қуйидагилар:1) уруғларга инокуляция қилингандан кейин яшаб қолиш хусусияти; 2) илдиз экссудатларига жавоб реакцияси сифатида спермосфера (уруғ сиртидаги қисм) да кўпайиш; 3) илдизнинг юзаси бўйлаб мустаҳкам ўрнашиб олиш ва ўсишда давом этаётган илдиз тизимида колониялланиши ҳисобланади [5].

PGPR кенг қўламдаги қишлоқ хўжалик экинлари ризосферасини колонияллайтиди ва ўсимликларнинг ўсиши ва ривожланишини стимуллашда, фитопатогенлар сонини камайтиришда ҳамда стресс омилларга чидамлиликини оширишда бевосита ёки билвосита механизмлар

билан иштирок этади .Ўсимликларни стимуллаш (ўсиш ва ривожланишини тезлаштириш) хусусиятининг бевосита (тўғридан-тўғри) механизмлари тупроқдаги ўзлаштирилиши қийин бўлган озуқа моддаларини эрувчан шаклга келтириш, фитогормонлар синтези ўсимликлар тараққиётини кучайтирувчи учувчан бирикмалар ва витаминлар ҳамда аминокислоталарни синтезлаш кабиларни ўз ичига олади .

Ўсимликларнинг ўсишига билвосита таъсир механизми ҳам мавжуд бўлиб, бунда фитопатогенларнинг ўсишини тўхтатиш учун антифунгал моддалар, антибиотиклар, пестицидлар , оддий биоцидлар, ферментлар ишлаб чиқарилиши, биологик жиҳатдан ўзлаштирилиши қийин бирикмалар учун рақобат (масалан темир учун) ёки индуцирланган чидамлилики тизимини ишга солиш ёрдамида ўсимликларни касалликлардан ҳимоя қилинади .

Қишлоқ хўжалик экинларини ҳимоя қилишнинг биотехнологик усуллари-дан бири юқорида номлари келтирилган PGPR асосида янги биопрепаратлар олиш технологияси ҳисобланиб, у нафақат инсон ва ҳайвонлар саломатлиги учун зарарсиз, экологик соф восита сифатида, балки тупроқ микробиотасини соғломлаштириш учун полифункционал самарага эга тизимни шакллантиришга хизмат қилади.

Хулоса. Ризобактериялар вакилларининг ўсимлик патогенларига нисбатан антагонистик фаол ва стимулловчи восита сифатида қўлланилиб келинаётган

турлари кўплаб топилади. Улар илдиз атрофини макон қилиб, ўша жойда интродукцияланиб, колониялланиш хусусиятига эга бўлиши билан бир қаторда, ушбу экологик маконда озуқа манбаи бўлган углерод ва энергия манбаи учун рақобатга киришади ҳамда турли хил метаболитлар ёки замбуруғларнинг ҳужайра деворини парчаловчи ферментлар ажратиб чиқариш қобилиятига эга бўлиб, ҳозирги кунда қишлоқ хўжалик амалиётида тобора муҳим аҳамият касб этиб бормоқда.

А.САТТАРОВ, б.ф.н., доцент,
Термиз давлат университети.

АДАБИЁТЛАР:

1. Муродова. С.С., Давранов Қ, Қишлоқ хўжалиги амалиётида маҳаллий ризобактериялар асосидаги микроб препаратларидан фойдаланиш. Тошкент 2019.-274-б
2. Давранов Қ. - Қишлоқ хўжалик биотехнологияси. Тошкент 2009 й
3. Lugtenberg B., Kamilova F, Plant grow-promoting rhizobacteria // Annu Rev Microbial. – 2009. – 63. – P. 541-556.
4. Кириченко Е.И., Коць С.Я. Использование Azotobacter
5. chroococcum для создания комплексных биологических препаратов. // Биотехнология. — 2011. Т. 4. №3. — С. 74-81.
- 6.Vessy, J. Kevin Plant Growth Promoting Rhizobacteria as Biofertilizers // Plant and Soil. 2003. 255 (2): P. 571–586.

УЎТ 635: 632.786.С: 632.

САБЗАВОТЧИЛИК

БУЎҒОР ҚАЛАМПИРИНИ ТРИПСДАН ҲИМОЯ ҚИЛИШ

Annotation: According to the results of the study, qonfidor, mospilan, nurell-D, Bi-58 have a high biological effect against tobacco thrips.

Бугунги кунда дунё мамлакатларида хусусан, Ўзбекистонда ҳам қалампир экинини УҲҚТ да пестицидлардан фойдаланишни мумкин қадар камайтиришни талаб қилади. Яъни зараркундаларнинг ИЗММ ни эътиборга олиб кимёвий ишловни белгилашни назарда тутати. Аммо бозор иқтисодиёти даврида нархлар ўзгариб туриши бу кўрсаткични бир хилда турмаслигига олиб келади. Бундан ташқари, қалампирнинг айрим зараркундалари (ўргимчаккана, ширалар, трипс ва бошқ.) миқдорини ҳисоблаш мураккаблигини ва кўп вақт талаб этишини ҳисобга олиб, кейинги йилларда бундай зараркундаларга қарши кимёвий

ишлов бериш эҳтиёжини оддий йўл билан, яъни зарарланиш даражасига қараб амалга ошириш тавсия этилади. Бу борада биринчидан, қалампирнинг турли ривожланиш фазаларида муайян зараркунанда билан зарарланганда қанча фоиз ҳосил йўқотилишини ҳисобга олишимиз мумкин. Иккинчидан, янада оддий йўли-қалампирнинг турли ривожланиш давларида муайян зараркунанда билан қалампирнинг неча фоиз зарарланганда 1 центнер ҳосил йўқотишини ҳисобга олишимиз мумкин.

Маълумотларга кўра, қалампир 2-3 чинбарглик, шоналаш ва ҳосилга кириш давларида шира билан,

**Инсектицидларнинг қалампирда тамаки трипсига қарши биологик самарадорлиги
Кичик дала тажрибаси, Жонгдор тумани, қўл пулкагичи (300 л/га), 2017-2019 йй.**

№	Вариантлар	Дорини сарф-лаш меёри, л/га	10 та баргда трипснинг ўртача сони, дона							Самарадорлик кунлар бўйича, %					
			Дори сепил-гунга қадар	Дори сепгандан кейин, кунлар бўйича											
				1	3	5	10	14	16	1	3	5	10	14	16
Қалампир															
1	Нурелл-Д, 55% эм.к.	1,0	68,3	3,4	0,4	1,4	5,4	8,6	27,4	95,8	99,5	98,4	94,9	91,9	73,1
2	Моспилан, 20% н.кук.	0,15	69,4	1,5	0,2	0,7	4,7	8,1	13,1	98,2	97,7	99,2	95,6	92,4	87,3
3	Конфидор, 20% эм.к.	0,2	82,1	2,0	0,6	1,2	2,6	9,9	11,5	97,9	99,3	99,0	97,5	90,7	90,6
4	Циперметрин, 25% эм.к.	0,2	69,7	9,7	7,2	9,7	19,0	22,7	42,9	88,3	91,1	89,5	81,9	78,8	58,8
5	Би-58, 40% эм.к.(эталон)	1,0	74,4	13,6	0,6	0,2	3,1	3,2	6,2	84,7	99,3	99,7	97,1	97,0	94,4
6	Назорат (ишлов берилмаган)	-	70,6	84,5	81,7	94,0	106,4	107,4	105,3	-	-	-	-	-	-

мос равишда, ўргимчаккана билан ва бир неча тур зараркунандалар билан зарарланса 20-30% гача базан 50% гача ҳосил йўқалар экан. Демак, айтини йилда ишлов берилаётган препарат тури, нархи ва ишлов бериш харажатларини, қалампир ва бақлажоннинг турли ривожланиш давларида бу зараркунандалар билан неча фоиз зарарланганда кимёвий кураш ўзини оқлашини назарда тутиб, ишлов ўтказишни белгилаш керак бўлади [1, 2, 3, 4, 5].

Тамаки трипси (*Thrips tabaci* Lind) республикаимизда қалампирнинг асосий зараркунандаси бўлиб, қалампир ва бақлажоннинг дастлабки ривожланиш даврида қаттиқ

зарарлайди. Ўсиш нуқтаси қаттиқ зарарланган қалампир ва бақлажон айри ҳосил қилади [3, 4, 5].

Тадқиқотларнинг бу қисмида трипсга қарши энг самарали инсектицидларни танлаб, ишлаб чиқаришга тавсия қилиш мақсад қилиб олинган. Шу мақсадда 2017-2029 йилларда Бухоро вилояти Жонгдор туманида бир неча вариантда кичик ва катта дала тажрибалари ўтказилди.

Биринчи тажриба 2017 йил 25 майда қўйилди. Бунда 5 та дори ҳар-хил сарф-меъёрларда 4 та вариантда синалди. Ҳар бир вариант уч қайтариқда бажарилиб, ҳар қайтариқда 0,1 гектардан майдон олинди. Дори сепиш ҳаво ҳарорати +23 +25°C, шамол тезли-

ги 0,5-2 м/сек бўлган шароитда бажарилди. Бунда ишчи суюқлик гектарига 300 литр ҳисобида қилиб қўл пулкагичидан фойдаланилди. Тажриба натижаси 1-жадвалда келтирилди. Жадвалда кўриниб турганидек, Нурелл-Д, 55% эм.к. (1,0 л/га), моспилан, 20% н.кук. (0,15 л/га), конфидор, 20% эм.к. (0,2 л/га), Би-58, 40% эм.к. (2,0 л/га), препаратлари юқори самара кўрсатди.

Тадқиқот натижаларидан шуни хулоса қилиш мумкин қалампирда конфидор, моспилан, нурелл-Д, Би-58 препаратлари тамаки трипсига қарши юқори биологик самарага эга бўлди.

Ш.ЗОКИРОВ,

Ўсимликларни ҳимоя қилиш ИТИ.

АДАБИЁТЛАР:

1. Доброхотов С.А. Экономический порог вредоносности табачного трипса в теплицах //Ж. Защита и карантин растений. – Москва, 1997. - №9. – С. 33.
2. Долженко В.И. Формирование и совершенствование ассортимента средств защиты растений //Ж. Защита и карантин растений. – Москва, 1999. - №12. – С. 20-21.
3. Захидов Ф.М. Мониторинг чувствительности сосущих вредителей овощных культур в Ташкентской области //Ўсимликларни зараркунанда, касаллик ва бегона ўтлардан ҳимоя қилишнинг ривожланиш истиқболлари: Илмий-амалий конф. маъруз. тезислари. 21 декабр 2001 й. – Тошкент, 2001. – Б. 125-126.
4. Хўжаев Ш.Т. Ўсимликларни зараркунандалардан уйғунлашган ҳимоя қилиш ҳамда агротоксикология асослари. – Тошкент: Наврўз, 2014. – 541 б.
5. Яхонтов В.В. Вредители сельскохозяйственных растений и продуктов Средней Азии и борьба с ними. – Ташкент: Госиздат УзССР, 1953. – 663 с.

ЎСИШНИ БОШҚАРУВЧИ ПРЕПАРАТЛАРДАН НАТРИЙ ГУММАТНИ ОҚБОШ КАРАМГА ҚЎЛЛАШ САМАРАДОРЛИГИ

Қишлоқ хўжалиги экинларини етиштиришда ўсишни бошқарувчи воситаларни қўллаш ҳозирги даврнинг долзарб вазифаларидан ҳисобланади [1]. Ўзбекистонда замонавий интенсив ва ресурс-тежамкор технологияларни кириб келишида ўсишни бошқарувчи препаратларнинг роли бекиёсдир. Улар қишлоқ хўжалик экинларини ҳосилдор-

Сабзавот экинларининг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигига ижобий таъсири нафақат ўсишнинг бошланғич фазаларида балки ҳосилдорлигини оширганлиги тажриба натижаларида ўз исботини топди. Тажрибанинг ҳамма вариантларида натрий гуммат билан ишлов берилган экинларда ҳосилдорлик шубҳасиз ортганлиги аниқланди.

1-жадвал.

Турли тажриба вариантларида оқбош карам биометрик кўрсаткичларининг ўзгариши.

Тажриба варианты	4-6 баргли фаза				Карам боши фазаси				
	Барглр сони, дона	Барглр эни, см	Барглр узунлиги, см	Тул барг гул диаметри, см	Барглр сони, дона	Барглр эни, см	Барглр узунлиги, см	Тул барг гул диаметри, см	Қуриган барг сони, дони
1. Уруғларни сувда намлаш (назорат)	5,2	7,4	8,8	23,8	17,8	27,8	24,9	45,4	4
2. Уруғларни 0,01% ли натрий гуммат билан намлаш	5,1	8,3	10,7	22,9	17,2	22,3	23,8	48,7	3
3. Кўчатларни 0,005% натрий гуммат билан суғориш	5,3	9,2	11,8	24,3	19,8	20,1	24,3	49,7	4
4. Уруғларни 0,01% натрий гуммат билан намлаш ва кўчатларни 0,005% натрий гуммат билан суғориш	4,9	8,7	11,6	24,7	17,6	22,4	25,4	46,8	3
5. Кўчатларни 0,005% натрий гуммат билан пуркаш	5,2	7,8	11,8	23,8	18,2	21,3	24,5	46,9	4
6. Уруғларни 0,01%ли натрий гуммат билан намлаш, кўчатларни 0,005%ли натрий гуммат билан суғориш ва 0,005%ли эритма билан 3 марта пуркаш	5,8	8,1	9,6	24,3	17,8	20,1	23,6	47,5	-

лиги ва сифатини оширишда дунё амалиётини янги даражага кўтарганлигини гувоҳи бўламиз [2,3,5].

Фитофизиология, молекуляр биология, биокимё, микробиология, кимё ва бошқа фанларнинг ютуқлари микроэлементларда ўсишни бошқарувчи бирикмалар тўғридан-тўғри биотехнологиянинг объекти ва воситаси сифатида селекция ва микроклонал кўпайтиришда қишлоқ хўжалиги амалиётида кенг қўламда қўлланилмоқда [6,7].

Таъкидлаш лозимки, мамлакатимиз деҳқончилигида, айниқса, сазавот экинларини етиштириш ва ҳосилдорлигини оширишда биостимуляторлардан кенг мақсадларда фойдаланиш яхши йўлга қўйилган. Шунга кўра, тадқиқотимизнинг мақсади ўсишни бошқарувчи препаратлардан натрий гумматни очик ва ёпиқ грунт шароитида оқбош карамнинг ҳосилдорлиги ва унинг сифатига таъсир этишини ўрганишдан иборат.

Турли тажриба вариантларининг оқбош карам кўчатларининг ўсиши ва ривожланиш кўрсаткичлари.

Тажриба варианты	Баландлиги, см		Поянинг қалинлиги, см	Барглр сони, дона	Барглр массаси, г	Илдиз массаси, г
	ўсимлик	пояси				
1. Уруғларни сувда намлаш (назорат)	18,7	5,3	0,52	4,2	6,1	0,51
2. Уруғларни 0,01% ли натрий гуммат билан намлаш	22,9	6,7	0,42	4,6	6,5	0,78
3. Кўчатларни 0,005% натрий гуммат билан суғориш	25,8	8,5	0,58	4,5	7,2	0,86
4. Уруғларни 0,01% натрий гуммат билан намлаш ва кўчатларни 0,005% натрий гуммат билан суғориш	30,5	10,2	0,62	4,7	9,2	0,96
5. Кўчатларни 0,005% натрий гуммат билан пуркаш	30,9	10,5	0,63	4,8	12,4	0,95
6. Уруғларни 0,01%ли натрий гуммат билан намлаш, кўчатларни 0,005%ли натрий гуммат билан суғориш ва 0,005%ли эритма билан 3 марта пуркаш	31,8	11,3	0,67	5,0	11,1	1,1

2-жадвал.