

Kapalaklar asosan saharda 1-2 soat uchadi. Kunduzi ular bargning orqa tomoniga joylashib olib, qorong'u tushishi bilan 2-3 soat uchib, urchiydi. Tuxum ichida yetilgan lichinkalar, tuxum qobig'ini kemirib tashqariga chiqadi va shu joydagi o'simliklarni kemirib boshlaydi.

Kartoshka kuyasi havo harorati +4°C dan yuqori bo'lganda yaxshi rivojlanadi. Lichinkalar rivojlanish davrida 4 marta po'st tashlaydi. Dala sharoitida lichinkalar bargdan tashqari, poyalarni ham zararlab epidermis qavatidan yo'l ochib tashlaydi. Lichinkalar to'rtinchi yoshga yetganlarida judda katta zarar keltirib boshlaydi [2].

Qarshi kurash choralari. Urug'lik kartoshka tuganaklarni yerga qadashdan oldin kartoshka uchun mos yerlarni tanlab olish, bunda ituzumdoshlar oilasiga mansub o'tmishdosh ekinlar ekilmagan joylar maqbul hisoblanadi hamda yerni bahor va kuzda 20 sm dan kam bo'lmagan chuqurlikda shudgorlanganligiga ham ahamiyat berish zarur, ekilayotgan urug'lik kartoshka tuganaklarini sinchkovlik bilan tekshirish va sog'lom urug'lik tuganaklarni tanlab olish yoki kartoshka kuyasi tarqalmagan hududlardan urug'lik kartoshkalarni olib kelish kerak.

Ekishdan oldin urug'lik kartoshka tuganaklarini +40°C xona haroratida birnecha soat ushlab kartoshka kuyasi tuxumi lichinkasi va g'umbagini o'ldirib olish ham yaxshi samara beradi. Bunda kartoshka tuganaklari unuvchanligi yo'qolmaydi (www.kartofan.org) bundan tashqari urug'lik ekilayotgan vaqtda ekish chuqurligi 15 sm dan kam bo'lmisligi bunda kuya lichinkalari tuganaklarga

yetib borishi qiyinlashadi yana pora sepish ham kuyaning tuxum va lichinkasiga salbiy ta'sir o'tkazadi va albatta bu o'g'it ham hisoblanadi.

Yana bir e'tiborli tomoni shundaki kartoshka ekilgan hududlar yaqiniga ituzumdosh ekinlar ekilmasligi va yovoyi ituzumdoshlarga mansub o'simliklarni tez-tez tozalab turish tavsiya etiladi. Hamda vegetatsiya davrida feromon tutqichlardan foydalanish va kartoshka kuyasi emagolari urchib tuxum quygunga qadar ularga qarshi kurashcholarini qo'lash mumkin.

Kartoshka kuyasiga qarshi ta'sir qiluvchi moddasi Sipermetrin bo'lgan kimyoviy preparatlardan foydalanish yashi samara beradi. Yana "dendrobasilin", "bitoksibasilin" va "lepidosid" biopriparatlarini qo'lash mumkin. Kartoshka poyasini qurib qolishiga 5-7 kun qolganda o'rib olish va yo'qotish tavsiya etiladi. O'simlik bargidagi lichinkalar tuganakga o'tib 50% hosilni zararlashi mumkin. Ma'lumki yangi hududlarga kartoshka kuyasi ekuv materialari bilan tarqaladi. Hududiy tarqalishi esa asosan zararlangan kartoshka tuganagi, o'simlik qoldiqlari va shamol yordamida keng tarqaladi. Shuning uchun daladan kartoshkalarni tez yig'ishtirib olib chiqish kerak.

Hosilni avaldan tayyorlangan omborlarga qo'yish, kartoshka saqlanayotgan omborlar germetik yopiq bo'lish, bundan tashqari kartoshka hosilini maxsus muzlatgichli omborlarda +4°C dan past haroratda saqlashni, yana eng asosiysi kartoshka kuyasi aniqlansa o'simliklar karantini va himoyasi hududiy boshqarmasiga xabar berish va aniq ko'rsatmalarni olishni mutaxassislar tavsiya etadi.

ADABIYOTLAR:

1. Umumiy va qishloq xo'jaligi entomologiyasi hamda uyg'unlashgan himoya qilish tizimining asoslari Sh.Xo'jayev, O.A.Sulaymonov Toshkent-2019.
2. Sulaymonov B.A., Boltayev B.S., Anorbayev A.R. va boshq. "Qishloq xo'jaligi entomologiyasi" (o'quv qo'llanma). Toshkent-2019.
3. A.SH.Xamrayev, B.A.Xasanov, B.A.Sulaymonov, A.G.Kojevnikova. "O'simliklarni biologik himoya qilish vositalari". Toshkent 2012 y.
4. Sulaymonov B.A., Kimsanboyev X.X., Anorbayev A.R. va boshq. "O'simliklarni kimyoviy himoya qilish". Toshkent -2020.
5. <https://www.cabi.org/>
6. www.kartofan.org
<http://agriculture.uz>

UO'T: 937:635.64+632.2.7.78

ФЕНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА КАПУСТНОЙ БЕЛЯНКИ (PIERIS BRASSICAE)

Носирова З.Г., д.ф. (PhD) с.-х.н., доцент

Шарипов Ш.Х., магистрант

Ташкентский государственный аграрный университет

Халмирзаева Л.Б., д.ф. (PhD) с.-х.н., доцент

Самаркандский государственный университет.

Аннотация: Представлен анализ результатов проведенных опытов по изучению жизненных циклов капустной белянки на полях Ташкентской области. Показано, что климатические условия Узбекистана позволяют генерировать полных 4 поколения насекомого. Среди которых 1- и 4-поколения имеют длительность до 3 месяцев, а 2- и 3- поколения сравнительно короткие.

Ключевые слова: капустная белянка, фенологическая карта, поколение

Аннотация. Тошкент вилояти далаларида карам оқ капалаги ҳаётий цикллари ўрганиш бўйича олиб борилган тажрибалар натижаларининг таҳлили келтирилган. Ўзбекистон иқлими шароитида мазкур ҳашаротнинг тўлиқ 4 та авлоди шаклланиши кўрсатилди. Булардан 1- ва 4-авлодлари давомийлиги 3 ойгача чўзилгани ҳолда, 2- ва 3-авлодлари давомийлиги қисқароқ давом этиши аниқланди.

Калит сўзлар: карам оқ капалаги, фенологик харита, авлод

Abstract. The analysis of the experiences results on studying life cycles of *Pieris brassicae* carried out in the Tashkent region fields have been presented. It has been shown that in the Uzbekistan climatic conditions this insect allows generate four generations. From ones the duration of first and fourth generations is up to 3 month at the same time the second and third generations are shorter in comparison of other ones.

Keywords: *pieris brassicae*, phonologic map, generation

Известно, что в последние годы население земли растет интенсивным темпом и это требует обеспечения необходимого продовольствия и при этом овощные культуры составляют основной рацион питания населения [1]. Как и в других сельскохозяйственных культурах, так и в овощных культурах, имеются насекомые-вредители, которые наносят существенный ущерб выращиваемой культуре.

В работе [2] была проведена оценка биологической эффективности и возможности использования сульфоксафлора и индоксакарба в сочетании с абамектином против сосущих вредителей огурца и томата.

В связи с этим защита овощных культур от этих насекомых, особенно, с применением нехимических методов является одной из основных задач современной энтомологии.

Применение современных информационных технологий в прогнозе поврежденности сельскохозяйственных культур было рассмотрено в работе [3], где была предложена математическая модель с применением интегрированной среды MatLab, которая сможет максимально отображать исследуемые процессы генерации фитофагов.

В работе [4] были проанализированы результаты совершенствования конструкции автономных светодиодных светоловушек, где в частности, была изучена динамика лета хлопковой совки. Было установлено, что световая ловушка привлекает в 2,6 раза больше экземпляров фитофагов по сравнению с феромонными ловушками.

Недавние исследования над развитием капустной белянки и её паразита *Apanteles glomeratus* показали [5], что белянка и её паразит в северо-западном регионе Республики Азербайджан развиваются в трёх полных поколениях, четвертое поколение обоих видов в стадии куколки уходят на зимовку.

В настоящей работе обсуждаются результаты проведенных опытов по исследованию жизненных циклов капустной белянки (*Pieris brassicae*), личинки которой являются одним

из важнейших вредителей капусты. Опыты проводились в течение сезона 2020-2021 гг. на полях в Ташкентской области.

Результаты опытов представлены в таблице 1.

Таблица 1.

**Фенологическая карта капустной белянки
(Ташкентская область, 2020-2021 гг.)**

поколения	Месяцы								
	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI
I	*	*							
			°	°					
			-	-					
				+					
II				*					
				°					
				-	-				
					+				
III					*				
					°				
					-	-			
						+	+		
IV						*	*		
						°	°		
						-	-	-	
							+	*	

Обозначения: ° яйца; - гусеницы; + куколки; * имаго

Из таблицы видно, что климатические условия Узбекистана позволяют сгенерировать 4 полных поколения капустной белянки. На зимовку же уходят на стадии куколки и имаго. Длительность 1- и 4-го поколений составляет до 3 месяцев, хотя 2- и 3 поколения более короткие. Данное явление на наш взгляд, может быть связано с летним периодом.

Полученные данные могут быть исследованы при планировании комплексных действий для контролирования количества исследованного вредителя.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Казыдуб Н.Г. и др. Зернобобовые культуры в структуре функционального питания (фасоль зерновая и овощная, горох овощной, нут) // Бюллетень государственного Никитского ботанического сада. 2019. № 133. С. 157-167.
2. Балакирева О.С., Иванова Г.П., Долженко В.И. Перспективные средства для защиты овощных культур в теплицах от комплекса сосущих фитофагов // Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. 2020. Т. 59. С. 44-52.
3. Шишкин В.А., Рыбалкин Е.П., Балыкина Е.Б. Имитационное моделирование процессов влияния фитофагов на урожайность семечковых плодовых культур // Plant biology and horticulture: theory, innovation. 2019. № 2(151). С. 138-143.
4. Пачкин А.А. и др. Мониторинг вредителей овощных культур с помощью светоловушек // Техника и оборудование для села. 2021. № 10(292). С. 28-32.
5. Сафарова И.М., Ахмедов Б.А. Особенности развития капустной белянки (*Pieris brassicae* Linnaeus, 1758) и её паразита *Apanteles glomeratus* Linnaeus, 1758 в северо-западных регионах Азербайджана // Science and world. 2021. № 10 (98). Vol. I. С. 22-26.

УРУҒ МЕВАЛИ БОҒЛАРДА БУЗОҚБОШИ ҚЎНҒИЗЛАРНИНГ ЗАРАРИ, БИОЭКОЛОГИЯСИ ВА УЛАРГА ҚАРШИ КУРАШЛАРИ

Саъдуллаев Жавоҳир Ғайбулло ўғли, магистрант,
Умурзоқов Музаффар Расул ўғли, магистрант,
Аблазова Моҳичехра Мирақбаровна, қ.х.ф.ф.д., доцент,
Тошкент давлат аграр университети.

Аннотация. Ушбу мақолада Республикамизда уруғли мевали боғларида бузоқбоши қўнғизларнинг тарқалиши, зарари, биоэкологиясини ўрганиш асосида уларга қарши самарали кураш чораларини қўллаш бўйича тавсиялар келтирилган.

Калим сўзлар: бузоқбоши қўнғизлар, интенсив мевали боғлар, тупроқ ости зараркундалари, личинка, гумбак, кўчат зараркундалари, препаратлар.

Қишлоқ хўжалик экинларидан мўл ҳосил олиш ва етиштирилган ҳосилни сақлаб қолишдаги асосий омиллардан бири зараркунанда, касаллик ва бегона ўтларлардан ҳимоя қилишдир. Инсоният биргина зараркунандалар туфайли ҳар йили: 203,7 млн.тонна – дон; 228,4 млн.тонна – қанд лавлаги; 23,8 млн.тонна – картошка; 23,4 млн.тонна – сабзавот; 11,3 млн.тонна – мева ҳосили йўқотилишига олиб келади [4].

Ўзбекистоннинг мевали боғларида 200 дан ортиқ зараркунанда ва 50 дан ортиқ касаллик кўзгатувчи замбуруғлар учраши қайд қилинган. Боғ ва токзорларда учрайдиган зараркунандаларнинг айрим турлари - олма, олхўри ва узум мевахўр куртлари, бинафшаранг, сохта қалқондорлар, мева ўргимчаканалари, нок ширинчаси, нок шира бити, акация сохта қалқондори, шарқ мева курти, филофли куялар бузоқбоши қўнғизлар йил ва мавсум давомида бир неча марта авлод бериб жиддий зарар келтиради [2].

Ушбу зараркунандалардан Coleoptera туркуми вакиллари мўйловлилар (*Scarabaeidae*) оиласига, бузоқбоши қўнғизлар (*Melontha melontha*, *M. hypocastani*), авлодига мансуб турлардир. Ўрта Осиёдаги мевазор боғларга бузоқбоши қўнғизларнинг уч тури: зарарли бузоқбоши қўнғизи, уч тишли бузоқбоши қўнғизлари ва март бузоқбоши қўнғизи кўп зарар етказиши билан март бузоқбоши қўнғизлар личинкаси дарахтларнинг илдизини кемиради, дарахтлар орасига экилган экинларга ҳам зарар етказиши билан бузоқбоши қўнғизларнинг личинкаси фазасида айрим ҳолларда эса ҳали фаол ҳаёт кечиришга ўтмаган қўнғизлик стадиясида қишлайди. Личинкалари ва гумбаклари, одатда, ернинг тахминан 20 см чуқурида бўлади; ер нам бўлганда личинкалар ер юзига чиқади. Март бузоқбоши қўнғизлари март ойидан апрелнинг ярмига, баъзан охиригача зарарли ва уч тишли бузоқбоши қўнғизлар июннинг ярмидан июлнинг ярмигача учиб юради. Улар ғира-шира қоронғи тушиши билан уча бошлайди. Ўрғочиси соя жойларга, дарахтларнинг тагига, ернинг юза қатламларига битта ёки икки-учта тухум қўяди. 2-3 сутка давомида ҳаммаси бўлиб 30 та тухум қўяди. Бир ойдан кейин улардан личинкалар чиқади. Личинкалар биринчи марта фақат келаси йили пўст ташлайди ва шу вақтдан бошлаб дарахтларнинг илдизини кемириб, сезиларли даражада зарар етказа бошлайди.

Бузоқбоши қўнғизларни 3 тури ҳам бир-бирига ўхшайди. Уларнинг катталиги 2,5-3,3 см атрофида. Ранги қизғиш, майда оқ доғи, кўрак қисми остида ва оёқларининг асосий ярмида узун оқиш туклари бўлади. Эркак бузоқбоши мўйловларининг учи 7 донга узун ўрғочилариники эса 5 донга калта пластинкалардан иборат. Уч тишли бузоқбоши оғиз аппарати юқорисидаги пластинкасининг пастки чеккаси 3 бўлакка бўлинганлиги билан зарарли бузоқбошидан фарқ қилади. Зарарли бузоқбошининг устки қанотидаги тангачалар доғ шаклида ҳам жойда, зарарли бузоқбошиники эса бир текис жойлашган. Бузоқбоши қўнғизларининг имагоси деярли зарар етказмайди, личинкаси мева дарахтлари, ток ва буталарнинг илдизини кемириб, ката зарар етказиши билан бузоқбоши қўнғизлар узок вақт давомида ривожланади. Уч тишли ва зарарли бузоқбоши 3 йилда, март бузоқбошиси 4 йилда бир марта насл беради. Уч тишли ва зарарли бузоқбоши қўнғизларнинг имагоси 30-40 кун, март бузоқбоши қўнғизиники 9 ойгача яшайди. Тухуми 40-50 кунда, гумбаги 15 кун давомида ривожланади. Бошқа вақтда личинкалик босқичида бўлади. Личинкаларнинг танаси йўғон, ёйсимон, ранги хира оқ бўлади. Уларнинг орқа томони йўғон калта тук билан қопланган. Март бузоқбошининг личинкаси 5 см, зарарли ва уч тишли бузоқбошилариининг личинкаси 6,5 см бўлади. Личинкалар 3 марта пўст ташлаб, имагога айланади [2].

Республикамизнинг интенсив мевали боғларида ушбу бузоқбоши қўнғизларнинг зарари ортиб бораётганлиги кузатилмоқда. Тупроқдаги зичлиги 1 м² 12-14 тагача етганлиги ва 30-40% гача экин майдонларидаги кўчатлар зарарланганлиги кузатувлар давомида аниқланган [4].

Кураш чоралари. Янги боғларни ташкил қилиш ва кўчатзорларда кўчат ўтказишдан олдин тупроқ таркибини текширувдан ўтказиш лозим. Бунда муайян ердаги зараркунандалардан бузоқбоши, қарсилдоқ қўнғизлар личинкаларининг жойлашиш зичлиги аниқланади. 1м² майдонда 2-3 та бузоқбоши личинкаси борлиги аниқланса, бу кўчатлар учун хавfli ҳисобланади. Бузоқбоши қўнғизлар ва бошқа тупроқ ости зараркунандаларига қарши курашда агротехник ва ташкилий-хўжалик чора-тадбирлари асосий ўринни эгаллайди. Тупроққа асосий ва қўшимча ишлов бериш алмашлаб экишни тўғри йўлга қўйиш, ўғитлаш,