

Картошка экинida картошка куясининг мавсумий ривожланиш муддатлари (Хоразм вилояти).

Март		Апрель				Май				Июнь				Июль				Август				Сентябрь				Октябрь			
10 кунликдаги ўтача ҳаво ҳарорати																													
6,7	13	11	14,4	16,9	14,0	22,6	25,0	22,8	26,0	27,3	30,0	29,6	32,9	30,3	27,6	23,9	19,1	20,3	17,8	17,8	12,8	12,9	5,6						
Фойдали ҳаво ҳарорат йиғиндиси																													
	40	25	54	79	50	136	160	138	170	183	210	206	239	213	185	149	101	113	88	88	39	39							
320° С ли фойдали ҳаво ҳарорат йиғиндиси тўпланган муддат																													
		24				9			1			4	22		4		25			28									
(♦	♦	♦)	+	+	(+	+	+	+	(+	+	+	+	(+	+	+	+	+												
• (••) •• (••) •• (••) •																													
~~~ (~ ~) ~ ~ (~ ~) ~ ~																													
♦ ♦ ♦ (♦ ♦ ♦)																													
Картошканинг ривожланиш фазалари ☀ ☀ ☀ ☀ ☀ ☀ ☀ ☀ ☀ ☀ ☀ ☀ ☀ ☀ ☀																													
♠ ♠ ♠ ♠ ♠ ♠ ♠ ♠																													
♣ ♣ ♣ ♣ ♣ ♣ ♣ ♣																													

Шартли белгилар: + = капалак (♦♦♦) қишлоғга кетувчи ғумбаклар.

• = тухум ☀ = картошка гули

~ = қурт ♣ = ғўр картошкалар

♦ = ғумбак ♣ = пишган картошкалар

Ўтказилган тажрибаларда картошка қуяларининг ривожланиш фазаларидаги фойдали ҳароратлар йиғиндиси (ФХЙ) “Ўзбекистон гидрометеорология маркази-Ўзгидромет” нинг кундалик ўртача ҳаво ҳароратлари ҳақидаги маълумотлари асосида ҳисоблаб борилди. Картошка экилган кундан бошлаб, ҳар 7 кунда фенологик кузатишлар олиб борилди.

Зараркунандаларни пайдо бўлиши ва зарар келтириши муддатларини аввалдан билиш муҳим аҳамиятга эга. Чунки уларга қарши курашни ташкил қилиш ва унинг самарадорлигини оширишнинг асосини ушбу муддатлар ташкил қилади.

Картошка экинларини экишдан бошлаб, ҳосил йиғилгунча бўлган даврдаги ҳолатини назорат қилиб бориш ҳам муҳим аҳамият касб этади.

Ушбу муддатларни аниқлашнинг компьютер дастури ишлаб чиқилган бўлиб, унинг асосида республиканинг турли минтақалардаги туманларида (Сабзавот, полиз ва картошка-

чилик ИТИ нинг Андижон вилояти филиали Шовот туманидаги пайкали ва Ўсимликлар карантини ва ҳимояси ИТИ тажриба хўжалиги) олиб борилди.

Ҳозирги вақтда фойдаланилаётган мониторинг усуллари ва қуялар сонини ҳисобга олиш усуллари (туман ўсимликларини ҳимоя қилиш отрядлари хизматчилари, зараркунандалар пайдо бўлиш муддатларини фойдали ҳароратлар йиғиндисида қараб аниқлаш ферамонли, ёруғли ва бошқа тутқичлардан фойдаланиш кабилар) жуда кўп меҳнат талаб қилади.

Республиканинг Хоразм, Андижон ва Тошкент вилоятларида картошка қуяларининг тур таркибига аниқлик киритилиб, уни ривожланишининг фенокалендари асосида прогноз (башорати) ишлаб чиқилади.

Жадвал – 2-2. Булардан ташқари ферамон тутқичлар маълумотлари асосида картошка қуясига қарши курашнинг оптимал муддатлар аниқланади.

## АДАБИЁТЛАР:

1. Валасова В.А., Петропавловская Т.П. Опасный вредитель // Защита растений. – М., - 1986 – W№ 6 – С. 38-39.
2. Душанов Б.К., Обиджонов Д.А., Картошка куяси - экин кушандаси // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали. – 2011. – W№ 5.- Б.21.
3. Обиджонов Д.А., Хўжаев Ш.Т. Картофельная моль новый вредитель посленный в Ўзбекистане. // Защите карантин растений – М., 2014.- W № 11. –С. 43-44.
4. Хўжаев Ш.Т., Сагдуллаев А.У., Обиджанов Д. ва б. Ўсимликларни уйғунлашган химоя қилиш тизими ва унинг таркибидаги биологик усулнинг тузилиши ва моҳияти. – Тошкент: Навруз, 2013.- Б. 99.

УЎТ: 635: 632.7: 632

САБЗАВОТЧИЛИК СИРААРИ

## БАҚЛАЖОН ВА ОҚҚАНОТ

Ш.Т. Хўжаев, ЎХҚИТИ, лаб. мудири, проффессор,  
Ш.Ш. Зокиров, ЎХҚИТИ, тадқиқотчи,  
Д.Ш. Нурмухамедова, ТошДАУ, тадқиқотчи.

**Аннотация.** Мақолада бақлажонни зарарлайдиган оққанот ҳашаротининг турла-ри, ҳаётий хусусиятлари ва зарари келтирилган. У қанчалик эрта тушса, шунчалик зиён кўпроқ бўлиши аниқланган. Олти инсектициднинг самарадорлиги баён этилган.

**Калит сўзлар:** бақлажон, оққанотнинг зарарлилик даражаси, инсектицид, самарадорлик.

**Аннотация.** В статье освещается значение белокрылок как вредителей культуры баклажан: чем раньше они заселяют растения, тем выше их вредоносность (до 74,6%). Приведены результаты испытания шести образцов современных инсектицидов против имаго белокрылок.

**Ключевые слова:** баклажаны, насекомые, белокрылки, вредоносность, инсектициды, эффективность.

Баклажон ўсимлигининг (*Solanum melongena* L.) мевалари истеъмоладастурхонида маълум даражада аҳамиятга эгадир. Томатдошлар оиласида помидор ўсимлиги ва унинг мевалари каби кенг ишлатиладиган ва аҳамиятли бўлмасида, баклажон мевалари маълум фойдали элементларга бой бўлиб, кўпроқ сабзавотларни консервалаш аралашмаларида кенг фойдаланилади. Статистик маълумотларга кўра, республикаимиз далаларида бу экин ҳозирги пайтда 60 минг гектардан ортиқ майдонда экилмоқда. Республикаимизда (Сабзавотчилик, полиз ва картошкчилик илмий-тадқиқот институтида) яратилган 10 дан ортиқ баклажон навлари экиб ўстирилади. Буларнинг деярли кўп қисми ўртапишар навлар бўлиб, 110-115 кунда етилади. Ҳосилдорлиги ҳар гектардан 35-40 тоннадан 60-67 тоннагача етади (Останакулов ва б., 2018).

Ўсимликларининг пояси тик ўсиб, йирик, тукланган баргларга эга ҳамда унинг ҳосилдорлиги ер унумдорлигидан ташқари, юқори агротехникага ҳам боғлиқ бўлади. Буларнинг қаторига албатта ўсимлик билан озиқланишга мослашган кўплаб бўғиноёқли мавжудодлар – ҳашарот ва каналар киради. Баклажонга зарар келтириши мумкин бўлган мавжудодларнинг сони унча кўп эмас (амалда унинг меваларини шикастлайдиган ихтисослашган турлари йўқ). Аммо, ўсимликларни илдиз қисмига (тунламлар, хруш ҳамда симқуртлар), баргларига – филлофаг ҳашаротлардан: шира, оққанот, трипс, қандаля, шунингдек ўргимчаккана қайтариб бўлмас даражада зиён етказиши мумкин. Афсуски, шу пайтгача, баклажон ўсимлигини ҳимоя қилишга қаратилган махсус иш бажарилмаган эди. Бу муаммо билан 2017 йилдан буён шуғулланиб келяпмиз. Тадқиқотлар Республика ўсимликларни ҳимоя қилиш ИТИ да ҳамда Тошкент ва бошқа вилоятлардаги сабзавотчилик хўжаликларида бажарилиб маълум натижаларга эришилди. Ушбу ишда баклажон ўсимлиги билан озиқланиб, унга катта зиён етказиши мумкин бўлган сўрувчи оққанотларнинг (*Aleurodinea*) кенг тарқалган: иссиқхона (*Trialeurodes vaporariorum* Westw.) ва тамаки оққанотлари (*Bemisia tabaci* Gen.) ҳақида изоҳ берилиб, улардан ўсимликларни ҳимоя қилиш учун тавсия этиладиган усул ва воситалар ҳақида фикр юритамиз.

Республикаимизда илк бор иссиқхона оққаноти 1970-йиллари пайдо бўлиб, у адвентив (келгинди) тур бўлиб ҳисобланади. Иссиқсевар бу ҳашаротнинг минтақамизда ривожланиб кетишига энг асосий сабаб шу йиллардан бошлаб пойтахт ва унинг атрофларида дастлабки иссиқхона иншоатларининг пайдо бўлишидир (Ходжаев, Хашимов, 1985; Хўжаев, 2019).

Кейинчалик бу тур республикаимиз бўйлаб тарқаб кетди, ҳозирда уни барча вилоятларда очик ва ёпиқ (иссиқхона) шароитларда учратиш мумкин. Кейинги йилларда (1989-1990 йй.) Хоразм вилояти ва Қорақалпоғистон ҳудудларига ғўзанинг ашаддий душмани бўлган ғўза, ёки тамаки оққаноти хориждан кириб келиб, кенг ривожлана бошлади.

Бу ҳашаротларни яхши ўрганилмаган деб бўлмайди, чунки унинг ривожланиш хусусиятлари, совуққа чидамсизлиги, зарари ва унга қарши кураш ўтказиш тартиби ва воситалари

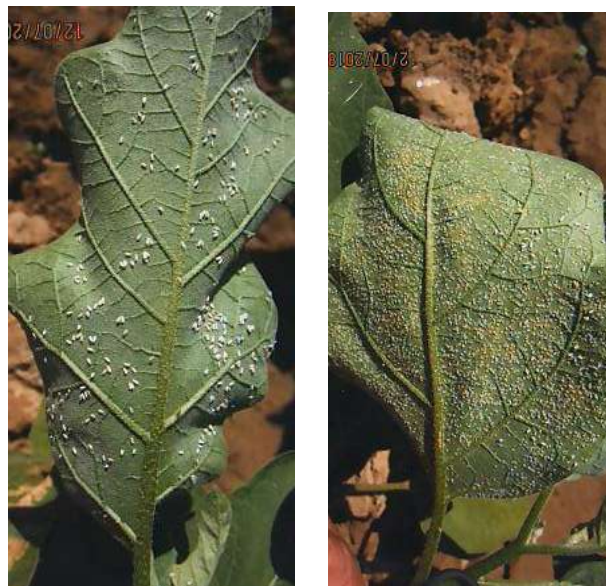
ҳақида кўплаб адабиёт маълумотлари мавжуд. Чет элда (Shafee, Rizvi, 1982; Roermund, Lenteren, 1990), Туркменистонда (Мярцева ва Бабаянц, 1990), Россияда (Данциг, 1988; Данциг, Шендеровская, 1988) Ўзбекистонда эса бу гуруҳ ҳашаротлар билан илк бор А.Шаймарданов (1981), кейин эса ЎзЎҚИТИ ходимларидан Ш.Т.Хўжаев ва бошқалар шуғуллана бошлашган (Ходжаев, Хашимов, 1985; Хўжаев, 2019; Адашкевич, Кадыров, 1990) кейинчалик Тошкент ҚҲИ ходимлари томонидан ҳам тадқиқотлар давом эттирилган (Кадыров, 1985).

Тадқиқотлар 2017-2020 йиллари, умумқабул қилинган усуллар ёрдамида бажарилган (Хўжаев, 2004).

Иссиқхона оққаноти 200 дан ортиқ турли ўсимликларни зарарлаб озиқланиши мумкин бўлган ҳашарот бўлиб, унинг етук зотлари паст ҳаво ҳарорати шароитида (-3-4°C) қирилиб кетади, аммо нимфалари (карам ўсимлик қолдиқларида), анча паст ҳароратларда ҳам, 4% гача тирик сақланиб қолиши мумкин (Ходжаев, Хашимов, 1985; Алимухамедов ва б., 1990). Умуман олганда, оққанот ҳашаротлари келиб чиқиши бўйича тропик иқлим шароитларидаги давлатлардан мансубдир ҳамда йил бўйича тинмай ривожланишга мослашган жонзодлардир.

Оққанотлар турли сабзавот экинлари қаторида баклажонни ҳам каттиқ зарарлаши мумкин (расмга қаранг).

#### Баклажон барглари тамаки оққаноти билан зарарланиши:



1

2

1 – етук зотлари барг орқасига тухум қўймоқда,

2 – барг орқасидаги личинка ва нимфалар.

Шуни таъкидлаш зарурки, ўсимлик қанчалик олдин (давр бўйича) зарарланса, ҳосилдорликка шунчалик кўп зарар етади (Хакимов, 1997; Хўжаев, 2019). Бу масалани баклажонда ўрганиш учун биз, махсус тажрибани апрель ойининг охирида экилган баклажон пайкалида (нави – «Длинный-фиолетовый») 4 та вариантда ўтказдик.

Жадвалдаги натижалардан қуйидаги хулосалар қилса бўлади.

1. Оққанот бақлажон ўсимлигини қанчалик эрта зарарласа, шунчалик унинг зарари кўпроқ бўлади (74,6%).

2. Оққанотдан энг оз (сезиларсиз) зарар ўсимликлар қийғос ҳосил олиб, етилаётган даврда тушса кузатилади ва у махсус ҳимоя ишловига мухтож бўлмайди.

Биз махсус тажрибада бақлажонга тушган оққанотга қарши (ўсимлик қийғос гуллаган, зараркунанда эса асосан етук зотлик даврида) агро-токсико-логик тажриба ўтказдик. Тажрибада 6 та замонавий таъсир этувчи модда-ларга эга инсектицидлар синалди. Буларнинг орасида гормональ таъсир этиш хусусиятига эга Апплауд, 50% н.к.к. ҳам бор эди (2-жадвалга қаранг). Жадвалдаги натижалардан қуйидаги хулосалар қилса бўлади.

1. Диметоатдан ташқари барча инсектицидлар биринчи 7 кун орасида оққанотнинг етук зотларига қарши юқори ва қониқарли самара кўрсатди.

2. Амалий ишлатиш учун қуйидаги

инсектицидлардан фойдаланса бўлади: Трансформ – 0,2 кг/га, Галил – 0,4 л/га, Элджена – 0,4 л/га, Эсперо – 0,4 л/га ва Апплауд – 0,5 кг/га. Диметоатнинг оққанотларга нисбатан қисман таъсири борлигини инобатга олинсада, уни махсус бу зараркунандага қарши ишлатиш тавсия этилмайди.

1-жадвал.

**Ўсимлик ривожининг турли давларида тушган оққанот ва унинг ҳосилдорликка таъсири.**

**Дала тажрибаси, Тошкент вил., Қибрай тум., V-VIII.2018 й.**

№	Вариантлар	Ўсимлик ҳосилдорлигига таъсир этиши			
		1 ўсим-дан ўртача олинган ҳосил, кг	1 гектардан олинган ҳосил, ц/га	Назоратдан фарқи	
				ц/га	%
1.	Ўсимлик кўчатлик даврида зарарланган	0,231	69,3	-203,7	74,6
2.	Шоналаш (5-6 барг) даврида зарарланган	0,524	157,2	-115,8	42,4
3.	Ҳосил туганақлари 20-40 гр бўлган даврда зарарланган	0,870	261,0	-12,0	4,4
4.	Назорат (ўсимликлар зарарланмаган)	0,910	273,0	-	-

ЭКФ₀₅ 1,37

2-жадвал.

**Бақлажонни оққанотлардан ҳимоя қилиш мақсадида синовдан ўтказилган инсектицидларнинг биологик самарадорлиги**

**Дала тажрибаси, Тошкент вил., Қибрай тум., Ч.Аскеров ф/х, 12.07.2018 й.**

№	Вариантлар	Таъсир этувчи моддаси	Сарф- меъёри, л(кг)/га	1 зарарланган баргда оққанот етук зотининг сони, дона					Самарадорлик, % кунларга			
				Дори сепиш- гача	Ундан кейинги, кунларда:							
					1	3	7	14	1	3	7	14
1.	Трансформ, 50% н.г.	сульфоксафлор – 500 г/кг	0,15	36,5	3,5	6,7	16,2	21,4	91,0	85,7	68,5	64,8
			0,2	41,4	1,4	1,6	8,9	12,3	96,9	97,0	84,7	82,0
2.	Галил, 30% сус.к.	имидаклоприд-250 г/л + бифентрин-50 г/л	0,3	51,7	3,4	7,1	10,2	17,3	93,9	89,3	86,0	79,9
			0,4	30,4	0	2,4	7,2	11,3	100	93,8	83,2	77,6
3.	Диметоат, 40% эм.к.	диметоат – 400 г/л	2,0	17,6	8,7	22,3	31,2	36,2	83,0	63,0	53,5	54,0
4.	Элджена, 24,7% эм.к.	тиаметоксам-141 г/л + лямбдацигалотрин- 106 г/л	0,3	26,5	2,2	7,2	10,3	31,2	92,0	78,9	72,4	29,0
			0,4	43,3	0	2,7	7,5	16,2	100	95,0	87,7	77,0
5.	Эсперо, 32% сус.к.	имидаклоприд – 200 г/л + циперметрин–100 г/л	0,4	59,9	0	6,5	11,2	17,3	100	91,5	86,7	82,6
6.	Апплауд, 25% н.кук.	бупрофезин – 250 г/кг	0,5	36,9	6,1	17,2	8,3	7,5	84,8	63,8	84,0	87,8
7.	Назорат (химоясиз)	-	-	61,4	67,2	79,2	86,6	102,3	-	-	-	-

**АДАБИЁТЛАР:**

1. Адашкевич Б.П., Кадыров А.К. Биологическая борьба с белокрылками //Ж. Защита растений. – М., 1990. - №11. – С. 37-38.

2. Алимухамедов С.Н., Ходжаев Ш.Т., Эшматов О.Т., Хошимов Х., Хакимов М., Кадыров А. Рекомендации по борьбе с белокрылкой в условиях Узбекистана. – Ташкент, 1990. – 8 с.

3. Данциг Е.М., Подотряд Aleyrodinea – алейродиды, или белокрылки //Определитель насекомых Дальнего Востока СССР. – Л.: Наука, 1988. – Т.2. – С. 540-546.

4. Данциг Е.М., Шендеровская Л.П. Хлопковая белокрылка (Bemisia tabaci Genn.) //Ж. Защита растений. – М., 1988. - №12. – С. 40.

5. Кадыров А. Применение трихалпоруса в борьбе с тепличной белокрылкой //Сельское хозяйство Узбекистана. – 1985. - №12. – С. 35.
6. Мярцева С.Н., Бабаянц Г.А. Вредные белокрылки и их энтомофаги //Агропром. комплекс Туркменистана. – 1990. - №6. – С. 42.
7. Останақулов Т.Э., Зуев В.И., Қодирхўжаев О.Қ. Мевачилик ва сабзавотчилик. – Тошкент: Наврўз, 2018. – 551 б.
8. Хакимов А.А. Вредоносность сосущих вредителей хлопчатника и окупаемость затрат против них в новых условиях хозяйствования: Автореф. канд. дисс. 06.01.11-сельхоз наук. – Ташкент: УзНИИЗР, 1997. – 19 с.
9. Ходжаев Ш.Т., Хашимов Х. Белокрылка на хлопчатнике //Хлопководство. – 1985. - №3. – С. 26-27.
10. Хўжаев Ш.Т. Инсектицид, акарицид, биологик фаол моддалар ва фунгицидларни синаш бўйича услубий кўрсатмалар (II нашр). – Тошкент: Давлат кимё комиссияси, 2004. – 103 б.
11. Хўжаев Ш.Т. Умумий ва қишлоқ хўжалик энтомологияси ҳамда уйғунлашган ҳимоя қилиш тизимининг асослари (IV нашр). – Тошкент: Янги нашр, 2019. – 375 б.
12. Шаймарданов А. Экология тепличной белокрылки (*Trialeurodes vaporariorum* Westw.) и меры борьбы с ней в Узбекистане: Автореф. дисс. канд. биол. наук. – Л., 1981. – 24 с.
13. Shafee S.A., Rizvi S. A new species of *Encarsia foerster* (Homoptera, Aleyrodidae) from Pakistan //J. Entomol. Res. – 1982. – Vol.6. – P. 157-158.
14. Roermund H.J.W., Lenteren J.C. Simulation of the population dynamics of the greenhouse whitefly, *Trialeurodes vaporariorum* and the parasitoid *Encarsia formosa* //Bull. SROP/ WPRS. – 1990. – Vol.13. - #5. – P. 185-189.

## TOMATDOSHLAR OILASI BIOSENOZIDA LEPIDOPTERA TURKUMI VAKILLARINING ZARARI

**Dehqonova Dildoraxon Kamolidin qizi,**

Andijon Qishloq xo'jaligi va agrotekhnologiyalar instituti doktoranti,

**Mirzaitova Muqaddamxon Komiljonovna,**

Andijon Qishloq xo'jaligi va agrotekhnologiyalar instituti assistenti.

**Annatsiya:** Maqolada tomatdoshlar oilasi kiruvchi qishloq xo'jaligi ekinlariga *Lepidoptera* turkumi vakilari keltirgan zarari va zararkunandalarning rivojlanish boshqichlari haqida ma'lumotlar keltirilgan.

**Kalit so'zlar:** go'za tunlami, kuzgi tunlam, pomidor kuyasi, imago, lichinka, zararlanish, biologik kurash, oltinko'z.

**Аннотация:** В статье приводится информация об ущербе, нанесенном представителями семейства чешуекрылых сельскохозяйственным культурам семейства томатны и этапах развития вредителя

**Ключевые слова:** совка хлопковая, озимая совка, Томатная минирующая моль, моль, личинка, повреждать, биологическая борьба, золотоглазки.

**Annotation:** The article provides information on the damage caused by *Lepidoptera* to agricultural crops belonging to the tomato family and stage of development of pest.

**Keys words:** cotton bollworm, turnip moth, tomato pinworm, moth, larva, damage, biological struggle, green lacewings.

Xozirgi kunda qishloq xo'jaligi mahsulotlariga nafaqat dunyoda balki ichki bozorda ham talab kuchayib bormoqda. Yildan-yilga xalqimiz iste'mol saviyasi ham oshib oziq –ovqat mahsulotlarini tanlab xarid qilmoqda. Endi mahsulot yetishtiruvchilar oldida turgan vazifalardan biri iste'molchiga ham sifatli ham tashqi ko'rinishi, hajmi, rangi qolaversa mazasi bo'yicha jahon satandartlariga mos mahsulotlarni yetishtirishdir. Qishloq xo'jaligi mahsulotlarining bozorgiriligini buzuvchi ko'plab omillar bor, ulardan biri bu zararkunanda hashoratlar hisoblanadi. Zararkunandalar qishloq xo'jaligi mahsulotlarini zararlashi natijasida ularning xosili kamayadi qolaversa sifati va ko'rinishi ham buziladi.

Zararkunanda hashoratlarga qarshi kurashishdan oldin ularning bio-ekologik xususiyatlarini to'liq o'rganish ular bilan kurashishning 50% ni bajarish demakdir. Quyida Sabzavotchilik, Poliz ekinlari va kartoshkachilik ilmiy tajriba uchastkasi tomatdosh ekinlar ekilgan maydonlarda uchragan *Lepidoptera* turkumiga

mansub hashoratlar haqida to'xlatib o'tamiz.

Tajriba dalasiga ekilgan tomatdosh ekinlari ildizlari yoki ildiz bo'g'zi yaqinidagi poysi zararlanganini aniqladik bu kuzgi tunlam zararining nishonasi hisoblanadi.

Kuzgi tunlam (*Agrotis segetum* Den. et Schiff). Tangacha qanotlilar yoki kapalaklar (*Lepidoptera*) turkumiga, tunlamlar (*Noctuidae*) oilasiga mansub bo'lib, kapalagining qanoti yozilganda qariyb 40 mm ga etib, tana uzunligi 18-20mm ni tashkil etadi. Oldingi qanotlari qo'ng'ir, ba'zan sarg'ish rangda tovlanadi, qoramtir buyraksimon dog'lari bor. Keyingi qanotlari oq rangda bo'ladi. Tuxumi oqish rangli, kattaligi 0,65 mm, gumbazsimon, sirtida 16- 20 tagacha qobirg'alari bor, rivojlangan sari qoraya boradi. Qurtining uzunligi 5 sm ga etadi. Tanasi yaltiroq, ko'kish tusli, tovlanuvchan qoramtir- bo'z rangli. G'umbakning uzunligi 14-20 mm, och qo'ng'ir rangli, pastki qismining oxirida ikkita ayri tikanchasi bor.