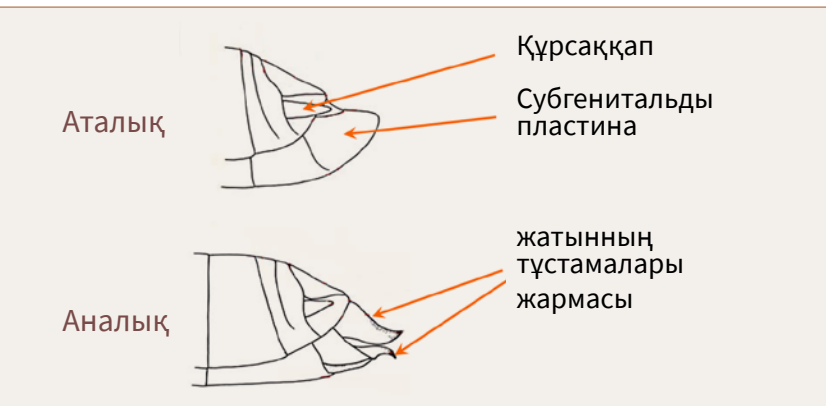




Имаго морфологиясы

Орташа өлшемді, жіптіктей. Үстіңгі қанаты артқы санының жоғарғы жағынан асады. Қанаттары түссіз. Денесінің түсі сұр-сарғыш, қара дақтары бар. Артқы аяқтары әдетте қызыл, кейде сары, қызғылт немесе ақшыл түсті болады. Алдыңғы арқасындағы Х-тәрізді өрнегі жіңішке және артқы жағына қарай айтарлықтай дерлік кеңеймеген. Аталығының салмағы шамамен 0,6 г, аналықтары 1,2 г.

Жынысы / белгісі	Дене ұзындығы, мм	Үстіңгі қанатының ұзындығы, мм	Артқы санының ұзындығы, мм
Аталықтар	16,5–28,5	17,5–27,0	13,2–17,4
Аналықтар	20,5–38,0	23,0–36,0	15,5–21,6



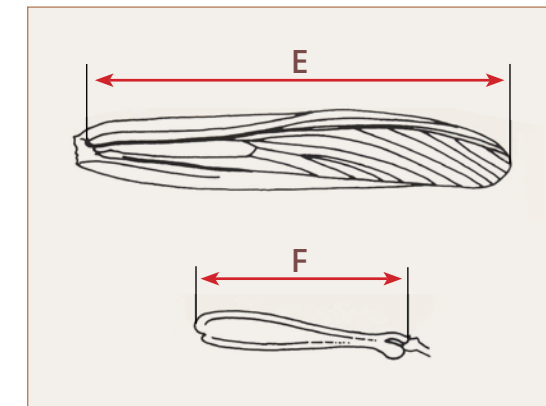
Аталықтары мен аналықтарының құрсақ ұшы құрылымының жыныстық айырмашылықтары



Атбасарлық шегірткенің алдыңғы арқасындағы Х-тәрізді өрнектің артқы ақшыл жолақтары, марокко шегірткесіне қарағанда жуандау



Марокко шегірткесінің артқы саны



Атбасарлық шегірткенің артқы саны

Үстіңгі қанаты (E) мен артқы санының өлшемдері (F)

Саяқ және үйірлі кезеңдегі имаголарының айырмашылықтары

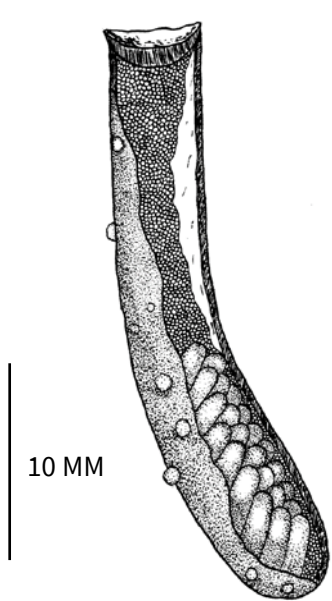
Фазасы/белгісі	Саяқ	Үйірлі
Аталығының денесінің ұзындығы	16,5–22,5	22,0–28,5
Аналығының денесінің ұзындығы	20,5–28,5	25,0–38,0
Индекс E/F	1,30–1,57	1,58–1,83
Жалпы түсі	Ашық, айқын	Күңгірт, (сабан тәрізді)
Артқы сандарының жоғарғы жағындағы үш қара дақ	бар	жоқ

Жақын түрлері

Көбіне жақын тұқымдасы – Атбасарлық шегіртке (*Doclostaurus kraussi*) түрімен бірге мекендейді. Атбасарлық шегірткенің денесі айтарлықтай мығым, артқы сандары жуандау, қанаттары қысқалау (құрсағынан қысқа), алдыңғы арқасындағы Х-тәрізді өрнектің артқы ақшыл жолақтары, марокко шегірткесіне қарағанда жуандау. Атбасарлық шегірткенің дернәсілдері бір аптаға ерте туылады және марокко шегірткесінің жақын аралықта туылуының көрсеткіші болып табылады.

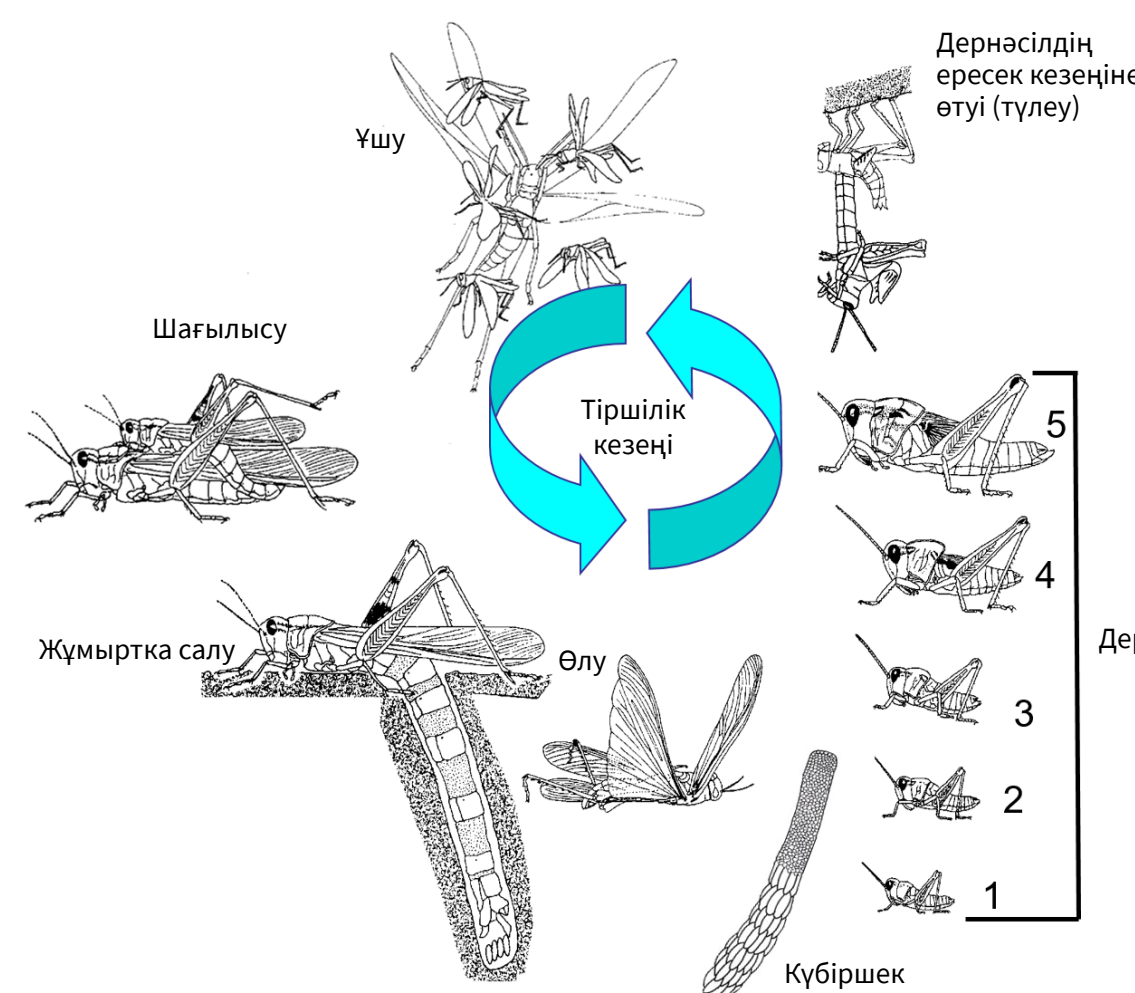
МАРОККО ШЕГІРТКЕСІ

Қазақстанда *Doclostaurus maroccanus* (Thunberg, 1815): биологиясы, экологияға әсері, мониторинг жүргізу



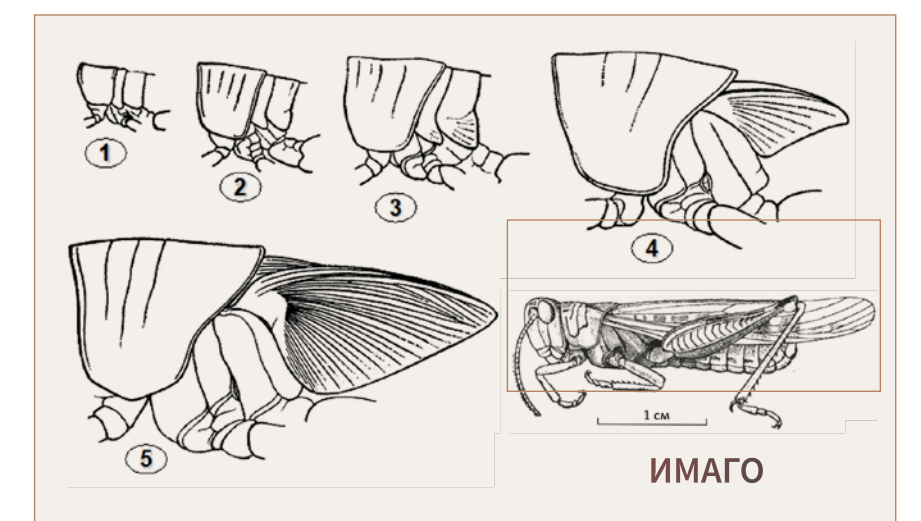
Күбіршек

Шамалы иілген немесе тік, төменгі бөлігі аздап жуандау, ұзындығы 16-35 мм. Қабырғалары өте берік, сазды. Шығу тесігі топырақпен жабылған. Жұмыртқаларының саны 18-42 дана (орта есеппен 30-36 дана), олардың үстінде ұсақ көбікті мөлдір секретициясы бар.

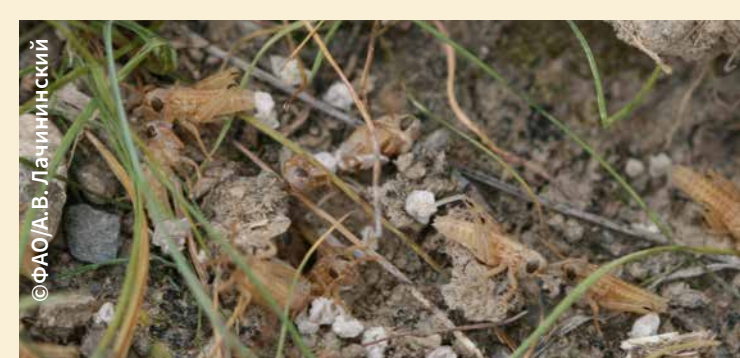


Дернәсілдері

Бес дернәсілдік жастан өтеді. Олар дене пішіні, мұртшалар саны және қанаттарының қалыптасуы бойынша ерекшеленеді. 1-ші жастан 3-ші жасқа дейін қанат бастамалары, алдыңғы қанаттың бұрышы төменге қарай бағытталған. 4, 5 жастағы дернәсілдер қанат бастамалары арқасына қарай жоғарыға жылжып кішкентай қанат болып қалыптасады.



Дернәсілдерінде қанат бастамасы құрылысының айырмашылықтары



Туылып жатқан 1 жастағы дернәсілдері



2 жастағы дернәсілдері



3 жастағы дернәсілдері



4-5 жастағы дернәсілдері

Фенологиясы

Ерте көктемгі түрлері. Туылуы әдетте сәуірдің бірінші онкүндігінде (Жалал-Абад облысы), жаппай, біркелкі туылуы бір стацияда үш-бес күнде аяқталады. Әр дернәсілдік жастың дамуы 5-7 күн. Ұшу және жұмыртқа салуы қанаттанған соң 10-15 күннен кейін басталады (әдетте маусым айы). Табиғи өлім-жітім шілде айына тура келеді.

Қоректер қатарындағы жөн көретіндері

Көп қоректі зиянкес. Дәнді, бұршақты дақылдарды, көкөністерді, мақтаны, бақша дақылдары, жеміс бақтары, жүзімдіктер, тіпті қылқан жапырақтыларды да зақымдайды. Дернәсілдер алдымен өздері туылған тау бөктеріндегі табиғи жайылымдықтарда қоректеніп, кейін егістіктерге түседі.

Марокко шегірткесіне мониторинг жұмыстарын жүргізу (зерттеу).

Зерттеу жұмыстарын жылына төрт рет жүргізу ұсынылады. Барлық зерттеу жұмыстарын таңғы 6:00 – 10:00-ге дейін немесе 17:00-ден кейін жүргізген дұрыс.

1. Жаппай жұмыртқа салу кезеңінде имаго бойынша зерттеу жұмыстарын жүргізу.

Мақсаты: күбіршектерді салған орындарын анықтау мақсатында жүргізеді. Соның негізінде келесі жылға қоныстануының алдын-ала болжамы жасалады. **Қашан:** шамамен жаппай қанаттанғаннан кейін бір-екі аптадан кейін. **Зерттеулерді қалай жүргізу қажет:** алдын-ала жоспарланған параллельді маршруттармен жүріп өту және есептік алаңдар алу. Маршруттар арасы 100 м, есептік алаңдар арасында 100 м. Егер зерттейтін алқап үлкен көлемді болса, маршруттар арасы мен есептік алаңдар арасын 200 м дейін арттыруға болады. **Есепке алу қалай жүргізіледі:** әр анықтаушы өз алдында тұрған алаңды көзбен 1-де 1 метр етіп, анықтап алу қажет және сол алаңнан секіріп шыққан шегірткелердің санын есептейді. Сондай-ақ фазалық жағдайын (индекс E/F) және жұмыртқаларының жетілуін анықтау үшін кем дегенде 20 дана имаго жинауы қажет.

2. Күбіршектер бойынша күзгі зерттеу жұмыстары.

Мақсаты: күбіршектермен қоныстанған алаңдарды анықтау. Соның негізінде келесі жылға қоныстануының болжамы жасалады. **Қашан:** қыркүйек-қазан, имаголары толық жойылғаннан кейін. **Зерттеулерді қалай жүргізу қажет:** алдыңғы зерттеу жұмыстары сияқты. Бұл зерттеу үшін 1 гектардан 1 үлгі есебімен топырақ үлгілері алынады. **Топырақ сынамасы қалай алынады:** тереңдігі 5-8 см, ені мен ұзындығы 50-де 50 см болатын топырақтың беткі қабаты алынып, топырақ қабатындағы күбіршек саны есептелінеді де, 1 шаршы метрдегі тығыздығын анықтау үшін

4-ке көбейтіледі. Сонымен қатар күбіршектегі жұмыртқаларының орташа саны, энтомофагтармен немесе аурумен зақымдалуы анықталады.

3. Күбіршектеріне көктемгі бақылау зерттеу.

Мақсаты: күбіршектер жұмыртқалардың қалай қыстап шыққанын анықтау. Осы зерттеулердің негізінде ағымдағы жылы шегірткелердің қоныстану көлемінің болжамы нақтыланады. **Қашан:** шегірткелер туылып, жер бетіне шыққанша жүргізілуі тиіс, әдетте ақпан – наурыз айының басы. **Зерттеулерді қалай жүргізу қажет:** күбіршектерге жүргізілген күзгі зерттеу сияқты, бірақ ішінара, күзде қоныстанған алаңның 10%-на, шамамен 10 гектарға 1 үлгі алынады. Энтомофагтар мен аурулардың әсерінен өлген жұмыртқалар пайызы есептелінеді.

4. Дернәсілдерінің туылуы кезеңіндегі зерттеу жұмыстары.

Мақсаты: өңдеуге жататын, дернәсілдер қоныстанған алаңдарды анықтау. Бұл зерттеу шегірткеге қарсы өңдеу жұмыстарын жүргізу үшін негіз болып табылады. **Қашан:** дернәсілдердің жаппай туылуы кезеңі, әдетте сәуірдің ортасынан бастап. **Зерттеулерді қалай жүргізу қажет:** имаго кезеңіне жүргізілген зерттеу сияқты жүргізіледі. Маршруттар арасы 100 м және есептік алаңдар арасы 100 м. Дернәсілдер саны (алаңшада секіргендер саны) және жасы анықталады (дернәсілдерді қақпатормен аулап, қанат бастамасын қарау арқылы).



Жалал-Абад облысындағы марокко шегірткесінің стациясы

Табиғи жаулары

Ала қараторғайлар шоғырлардағы дернәсілдердің санын күрт төмендетеді. Күбіршектерінің жаулары - алақүлік қоңыз (*Meloidae* тұқымдасы) және быжылдақ шыбындар (*Bombylidae* тұқым.). Тахин шыбындары (*Tachinidae* тұқым.) дернәсілдері мен имаголарында паразиттік тіршілік етеді. Табиғи жаулары әдетте марокко шегірткесінің даму динамикасының төмендеу кезеңінде белсенді болады.



Алақүлік қоңыз

Қазақстанда марокко шегірткесінің негізгі ошақтары оңтүстік аймақта орналасқан. Олар Түркістан облысының – Сарыағаш, Келес, Шардара, Арыс, Ордабасы, Қазығұрт, Төлеби аудандарында қоныстанған. Жамбыл облысында – Жамбыл, Талас, Байзақ, Жуалы, Меркі, Қордай, Т. Рысқұлов эфемерлі шөп жамылғысы бар құрғақ тау бөктерінде кездеседі, сонымен қатар Алматы облысында (Іле ауданы) кішігірім ошақтары бар.