

Значэнне двухкрылых. Прадстаўнікі атрада прыносяць як шкоду, так і карысць. Мухі, камары, маскіты з'яўляюцца пераносчыкамі ўзбуджальнікаў інфекцыйных захворванняў чалавека, а жыгалкі, слепні — захворванняў сельскагаспадарчых жывёл. Лічынкі некаторых відаў шкодзяць раслінам, а таксама могуць паразітаваць у арганізме чалавека або свойскіх жывёл (лічынкі авадня). Многія двухкрылыя насякомыя прыносяць карысць, калі апыляюць кветкі раслін або ўдзельнічаюць у глебаўтварэнні.

Паўторым галоўнае. Большасць насякомых развіваецца з поўным метамарфозам: цвердакрылыя (жукі), лускакрылыя (матылі), двухкрылыя, перапончатакрылыя і інш. Адметнай рысай жукоў з'яўляецца наяўнасць цвёрдых надкрылаў. Крылы матылёў пакрыты дробнымі лускавінкамі. Перапончатакрылыя маюць дзве пары празрыстых перапончатых крылаў. У двухкрылых насякомых задняя пара крылаў ператворана ў жужальцы.

Пытанні і заданні. 1. Пeralічыце вядомых вам прадстаўнікоў цвердакрылых. Назавіце агульныя рысы іх будовы. 2. Чаму ў большасці дзённых матылёў яркая афарбоўка, а ў афарбоўцы начных відаў пераважаюць шэрыя тоны? 3. Назавіце агульныя рысы будовы перапончатакрылых. 4. Якіх двухкрылых насякомых вы ведаеце? 5. Якое значэнне маюць прадстаўнікі атрадаў Цвердакрылыя, Лускакрылыя, Двухкрылыя і Перапончатакрылыя? 6. У насякомых некаторых відаў, напрыклад у матылёў шаўкапрада тутавага, ротовыя органы неразвітыя, і ў дарослым стане насякомыя не кормяцца. Як вы думаеце, за кошт чаго яны жывуць?

§ 26. Насякомыя — шкоднікі раслін, пераносчыкі ўзбуджальнікаў захворванняў, паразіты чалавека і жывёл

Успомніце: 1. Прадстаўнікі якіх вывучаных раней тыпаў жывёл шкодзяць раслінам? 2. Якіх паразітаў чалавека і жывёл вы ведаеце?

Насякомыя — шкоднікі раслін. Яны могуць пашкоджаць розныя органы раслін. Адны насякомыя-шкоднікі кормяцца лісцем. Лічынкі матылёў, перапончатакрылых (*пільшчыкаў*), жукоў-лістаедаў і іншых насякомых пры масавым размнажэнні здольны практычна цалкам знішчыць лісце на расліне, што можа прывесці да яе гібелі. Лічынкі іншых насякомых-шкоднікаў, якія кормяцца драўнінай, прагрызаюць у галінках і ствалах дрэў хады, што прыводзіць да высыхання галін і нават усёй расліны.

Насякомыя, паядаючы розныя часткі культурных раслін, запавольваюць іх развіццё і зніжаюць ураджайнасць. Напрыклад, вусені *матылёка лугавога* (мал. 73) шкодзяць пасевам цукровых буракоў, сланечніку, таматаў, бульбы. На тэрыторыі нашай краіны сустракаецца *сойка капустная* (мал. 74). Кормам для яе вусеняў з'яўляецца лісце капусты, буракоў, салаты.

Тлі (мал. 75) кормяцца сокам раслін. Яны могуць сяліцца як на дзікарослых, так і на культурных (нават пакаёвых) раслінах. Гэта заглушае рост раслін, прыводзіць да іх дэфармацыі і ўсыхання. Тлі могуць пераносіць вірусы, якія выклікаюць хваробы раслін.

Клоп чарапашка шкодная (мал. 76) корміцца яшчэ не саспелым зернем, пакідаючы ад яго зморшчаную абалонку. Такое зерне становіцца непрыдатным для пасеву і вырабу мукі.

Мядзведка (мал. 63 на с. 90) усё жыццё праводзіць у глебе і корміцца падземнымі часткамі раслін.

Небяспечным шкоднікам з'яўляецца *каларадскі жук* (мал. 65 на с. 93). Найбольшыя страты ад яго церпяць пасадкі бульбы. На працягу лета развіваюцца 2–3 пакаленні каларадскіх жукоў. Патомства адной асобіны за сезон можа з'есці некалькі тысяч кустоў бульбы.



Мал. 73. Матылёк лугавы

Каларадскі жук, завезены ў Заходнюю Еўропу з Амерыкі ў канцы XIX — пачатку XX стагоддзя, з прычыны адсутнасці натуральных ворагаў даволі хутка рассяліўся па ўсёй Еўразіі. На тэрыторыі Беларусі ён з'явіўся ў сярэдзіне XX стагоддзя.

Барацьба з насякомымі — шкоднікамі раслін. Існуе некалькі метадаў барацьбы з насякомымі-шкоднікамі.

Да фізічнага метаду адносяць збор лічынак або яец насякомых і лоўлю наземных насякомых з дапамогай выкапанных у грунце лоўчых канавак.



Вусень

Мал. 74. Сойка капустная



Дарослае насякомае



Мал. 75. Тля гароховая



Мал. 76. Клоп чарапашка шкодная

Хімічны метада дапускае апрацоўку раслін рознымі ядахімікатамі, згубнымі для насякомых.

Агратахнічны метада заснаваны на грамадным планаванні і якасным выкананні сельскагаспадарчых работ. Напрыклад, сяўба і пасадка раслін павінны праводзіцца з такім разлікам, каб расліны паспелі падрасці і набраць моц да моманту з'яўлення шкоднікаў. Старанная ўборка ўраджаю з палёў пазбаўляе лічынак корму і прыводзіць да іх гібелі. Знішчэнне пустазельных раслін, на якіх адбываецца размнажэнне шэрага насякомых-шкоднікаў, — яшчэ адзін з прыёмаў агра-тахнічнага метада.

Біялагічны метада — найбольш бяспечны і эфектыўны спосаб барацьбы з насякомымі-шкоднікамі. Ён заключаецца ў выкарыстанні натуральных ворагаў насякомых — паразітаў (напрыклад, *наезнікаў*) і драпежнікаў (напрыклад, *божых каровак*). Вялікую дапамогу ў барацьбе з насякомымі-шкоднікамі аказваюць насякомаедныя птушкі. Для іх прыцягнення ў садах спецыяльна развешваюць штучныя гняздоўі.

Насякомыя — пераносчыкі ўзбуджальнікаў захворванняў, паразіты чалавека і жывёл. Некаторыя насякомыя (мухі, камары і інш.) могуць пераносіць узбуджальнікаў небяспечных захворванняў, а таксама паразітаваць на целе чалавека і жывёл.

Мухі пакаёвыя пасяляюцца побач з чалавекам. На сваіх канечнасцях і целе яны могуць пераносіць яйцы аскарыд і ўзбуджальнікаў такіх небяспечных захворванняў, як дызентэрыя, брушны тыф, халера. Афрыканская муха цэцэ пераносіць трыпанасому — узбуджальніка смяротна небяспечнай для чалавека соннай хваробы.

Самка *малярыйнага камара* (мал. 77) з'яўляецца пераносчыкам узбуджальніка небяспечнага для жыцця чалавека захворвання — малярый.



Мал. 77. Малярыйны камар

Шырока вядомымі насякомымі-шкоднікамі з'яўляюцца *слепні бычыныя* (мал. 71 на с. 96). Ад іх пакутуе пераважна свойская жывёла. Чалавек таксама можа стаць ахвярай гэтых насякомых. Самкі сляпнёў перад адкладваннем яец кормяцца крывёй. Іх укусы балючыя, на месцы ўкусу могуць утварацца язвы. Самкі сляпнёў з'яўляюцца пераносчыкамі ўзбуджальнікаў небяспечных захворванняў чалавека, свойскай жывёлы і дзікіх жывёл. Самцы не нясуць небяспекі, бо кроў не смокчуць. Кормяцца яны нектарам, сокам раслін і салодкімі выдзяленнямі іншых насякомых.

Да небяспечных для чалавека кровасысучых насякомых належыць *вош чалавечая* (мал. 78), якая можа быць пераносчыкам узбуджальнікаў сыпнога тыфу. Вошы — дробныя бяскрылыя насякомыя са сплясканым целам, невялікай галавой, кароткімі вусікамі. Іх канечнасці забяспечаны асаблівымі кіпцікамі, якімі насякомыя чапляюцца за валасы чалавека, поўсць млекакормячых, пер’е птушак. Укусы вошай выклікаюць сверб і раздражненне скурных покрываў.

Блохі — бяскрылыя кровасысучыя насякомыя даўжынёй да 5 мм. Іх гладкае цела сплясканае з бакоў і прыстасавана да пражывання ў поўсці звяроў і пер’і птушак. Галава і грудзі блыхі маленькія, а брушка буйное. Дзякуючы заднім канечнасцям насякомае добра скача. *Блыха чалавечая* (мал. 79) можа перадаваць чалавеку ўзбуджальнікаў такіх захворванняў, як чума, тулярэмія.

Тараканы чорныя і прусакі (мал. 80) часта пасяляюцца побач з чалавекам, забруджваюць і псуюць сваімі экскрэментамі прадукты харчавання. На лапках і покрывах цела яны пераносяць хваробатворныя мікраарганізмы і яйцы паразітычных чарвей. Выдзяленні гэтых насякомых могуць выклікаць у людзей алергію.

Барацьба з мухамі і іншымі насякомымі, што жывуць побач з чалавекам, — адно з найважнейшых мерапрыемстваў прафілактыкі захворванняў, узбуджальнікаў якіх яны пераносяць. Вялікае значэнне ў прафілактыцы захворванняў мае асабістая гігіена: абавязкова трэба мыць рукі з мылам перад ужываннем ежы і пасля наведвання прыбіральні. Таксама неабходна рэгулярна праводзіць вільготную ўборку жылых памяшканняў, мыць гародніну і садавіну перад ужываннем.

Эфектыўным метадам прафілактыкі заражэння малярыяй з’яўляецца знішчэнне месцаў размнажэння камароў. З гэтай мэтай асушваюць забалочаныя вадаёмы, у сажалках разводзяць рыб, якія кормяцца воднымі лічынкамі і кукалкамі камароў.



Мал. 78. Вош чалавечая



Мал. 79. Блыха чалавечая



Прусак



Таракан чорны

Мал. 80. Тараканы

Паўторым галоўнае. Для барацьбы з насякомымі-шкоднікамі выкарыстоўваюць фізічныя, хімічныя, агратэхнічныя і біялагічныя метады. Сярод насякомых сустракаюцца шкоднікі раслін, кровасысучыя віды, пераносчыкі ўзбуджальнікаў небяспечных захворванняў чалавека і жывёл, паразіты. Асабістая гігіена і рэгулярная вільготная ўборка жылых памяшканняў — адны з розных спосабаў прафілактыкі інфекцыйных захворванняў.

Пытанні і заданні. 1. Назавіце насякомых — шкоднікаў раслін. Якія часткі раслін паядаюць насякомыя? 2. Якія, на вашу думку, сродкі барацьбы з насякомымі-шкоднікамі найбольш эфектыўныя? Чаму? 3. Чаму нельга знішчаць усіх насякомых-шкоднікаў, нягледзячы на вялікія страты ад іх у сельскай гаспадарцы? 4. Назавіце насякомых, што з'яўляюцца пераносчыкамі ўзбуджальнікаў захворванняў чалавека. 5. Якія меры прафілактыкі захворванняў, узбуджальнікаў якіх пераносяць насякомыя, неабходна выконваць?

Біялагічныя рэкорды

- Самае доўгае насякомае — *палачнік*, які жыве на востраве Барнэа. Яго даўжыня можа дасягаць 54,6 см.
- Самае маленькае насякомае — *жук-перыстакрылка* даўжынёй усяго 0,3–0,4 мм.
- Самае цяжкае насякомае — *жук-галіяф*, які жыве ў Экватарыяльнай Афрыцы. Яго маса можа дасягаць 100 г.
- Самае лёгкае насякомае — *вош паласатая* масай 0,005 мг.

§ 27. Выкарыстанне насякомых чалавекам. Калекцыяніраванне і ахова насякомых

Успомніце: 1. Якія насякомыя жывуць вялікімі групамі або сем'ямі? 2. Як вы разумееце сэнс слова «калекцыяніраванне»?

Са старажытных часоў чалавек карыстаўся прадуктамі, якія вырабляюць некаторыя насякомыя. Сёння такіх насякомых, як пчала меданосная і шаўкапрад тутава, чалавек прыручыў і яны маюць вялікае гаспадарчае значэнне.

Пчаларства. Пчала меданосная — адзін з асноўных апыляльнікаў кветкавых раслін. Буйная сям'я пчол налічвае да 100 тыс. асобін, якія жывуць у вуллі. У вуллі большасць насякомых — рабочыя пчолы. Гэта бесплодныя самкі, у іх брушку ёсць залозы, якія вырабляюць пчаліны яд, а відазменены яйцаклад служыць джалам. Рабочыя