

Салейчук Е. В., студент магістратури, Калько А. Д., д.геогр.н., професор (Міжнародний економіко-гуманітарний університет імені академіка Степана Дем'янчука, м. Рівне)

## БІОГЕОГРАФІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ЕНТОМОФАУНИ УКРАЇНИ

***Анотація.** В статті досліджено біогеографічні аспекти формування ентомофауни великої рогатої худоби в Україні. Розглянуто історичні передумови та визначено основні етапи становлення вчення про ентомофауну. Проаналізовано біогеографічні особливості поширення хвороб великої рогатої худоби, спричинених ектопаразитами.*

***Ключові слова:** ентомологія, велика рогата худоба, ектопаразити.*

***Аннотация.** В статье исследованы биogeографические аспекты формирования энтомофауны большого рогатого скота в Украине. Рассмотрены исторические предпосылки и определены основные этапы становления учения об энтомофауне. Проанализированы биogeографические особенности распространения болезней большого рогатого скота, вызванных эктопаразитами.*

***Ключевые слова:** энтомология, большой рогатый скот, эктопаразиты.*

***Annotation.** The article is devoted to biogeographic aspects of the analysis of the state of the cattle entomophage in Ukraine. Historical aspects are considered and the main stages of the doctrine of the entomophage formation are determined. The biogeographic peculiarities of the distribution of cattle diseases caused by ectoparasites are analyzed.*

***Keywords:** entomology, cattle, ectoparasites.*

**Наука, що вивчає комах**, – ентомологія (від грецьких слів έντομον – комаха і λόγος – учення) – бере свій початок з найдавніших часів, головним чином, у контексті сільського господарства (особливо щодо біологічного контролю і бджільництва). Проте, початок наукових досліджень з цієї тематики датується приблизно XVI–м століттям. Основоположником ентомології є Арістотель, який і ввів цей термін.

Дослідження в галузі морфології, систематики, біології та екології найнебезпечніших комах займалися такі вчені: Ф. Бацера, Е. К. Брандт, Н. Ландуа, А. Левенгук, М. Мальпігі, А. Пагенштейхер, Я. Сваммердам, роботи яких здобули світове визнання. Важливим етапом в розвитку ентомології стало відкриття трансмісивної ролі членистоногих, значний внесок у розвиток якої зробили Д. І. Благовещенський, Д. К. Заболотний та ін. Експедиції академіка С. Н. Павловського та його учнів територіями України і Середньої Азії дали змогу з'ясувати поширення різноманітних

комах, які переносили трансмісивні захворювання. Значний внесок у вивчення комах зробив український учений професор І. А. Машкей та його учні [1–4].

Практичне значення комах, головним чином, їх шкода для людини і її майна, викликало численні дослідження з вивчення властивостей і особливостей шкідливих комах і пошуку засобів для боротьби з ними. Серед комах, які шкодять безпосередньо самій людині, особливо заслуговують на увагу ті, які є переносниками хвороб. [5]. Водночас, заходи з боротьби зі шкідливими комахами часто зустрічають різноманітні природні перешкоди і є здійсненними тільки при точному знанні способу життя шкідників. Докладні біологічні дослідження і спостереження за шкідливими комахами дають можливість уникнути багатьох помилок, пов'язаних з незнанням біології комах. Способи боротьби поступово удосконалюються. В цьому сенсі особливо важливим є винахід методу обприскування рослин рідинами з метою отруєння комах, які нападають на ці рослини [6]. Інший спосіб боротьби з комахами – розведення паразитів шкідливих комах (грибних хвороб і паразитичних комах) з часом також набув важливого значення [7].

Із накопиченням знання про спосіб життя комах, з'ясувалася надзвичайна складність взаємин між окремими видами комах. Особливо цікаві як з теоретичної, так і з практичної точки зору явища паразитизму і симбіозу, поширені серед комах. Найчастіше зустрічається паразитизм серед перетинчастокрилих і двокрилих, причому виявляється, що одні паразити є строго одноїдними, тобто живуть за рахунок певного виду комах, тоді як інші – багатоїдні [8]. Є безліч вторинних паразитів, тобто тих, що живуть за рахунок паразитів, потім паразитів 3-го і навіть 4-го ряду. Звернули на себе увагу явища симбіозу, які зустрічаються, головним чином, серед мурах і термітів, а саме у співтоваристві з цими комахами живе безліч інших комах (та деяких павукоподібних), життя яких тісно пов'язане з життям їх господарів [9].

Раніше під комахами розумілися і деякі інші класи членистоногих, переважно павукоподібних і багатоніжок, тому вивчення цих класів тварин також входило до завдань ентомології [10]. Важливим є вчення про географічне розповсюдження, класифікацію і систематику комах.

Вивчення ентомофауни є надзвичайно актуальним завданням вирішення якого дозволить запобігти багатьом хворобам великої рогатої худоби (ВРХ) і зниженню втрат сільськогосподарської продукції.

**Метою нашої статті** є дослідження аспектів біогеографічної організації і визначення видового і кількісного складу ентомофауни в Україні.

**Основне завдання ентомології** – одержання і узагальнення нових знань про світ комах з метою вирішення питань загальної біології та прикладних завдань захисту людини і рослин від негативного впливу шкідливих комах, охорони ентомофауни як фактора стійкості біоценозів [11]. Є велика кількість видів шкідливих комах і кліщів, для яких сільськогосподарські

тварини є ідеальним джерелом живлення і житла. Одні з них постійні екто- або ендopаразити, інші – тимчасові. Так, наприклад, ектопаразитами, які проводять всю або велику частину життя на тілі тварини, є воші, блохи, кровососки, багато видів кліщів. До ендopаразитів відносяться личинки підшкірних, шлункових і порожнинних оводів. Личинки деяких мух є мешканцями ран. Велика група шкідливих комах відноситься до тимчасових паразитів тварин, для яких останні є лише годувальниками. До них належать комарі, гедзі, мухи-жигалки, мошки, мокреці [12].

Членистоногі – паразити сільськогосподарських тварин завдають величезного збитку тваринництву. Багато які з них є переносниками збудників небезпечних інфекційних і інвазивних захворювань або, паразитуючи на тваринах, викликають зниження їх продуктивності.

Великі втрати несе тваринництво від гемоспоридійних захворювань, переносниками збудників яких є іксодові кліщі і гедзі. Польові мухи *M. amica* і *M. autumnalis* є переносниками телязюзу великої рогатої худоби (ВРХ) і філяріозу коней, мокреці – африканської чуми коней і блутангу овець. Наявність мух у тваринницьких приміщеннях може сприяти швидкому розповсюдженню таких захворювань як ящур, рожа, та ін. В період масового нападу кровосисних двокрилих комах молочна продуктивність корів знижується на 20–40 %. Великі втрати спостерігаються і від оводових захворювань тварин. Значного збитку тваринництву завдають коростяні, кошарні, курячі кліщі і інші паразити тварин.

Тому знищення шкідливих членистоногих і захист тварин від їх нападу дозволяють запобігти або зменшити число захворювань тварин і втрати м'яса, молока і яєць.

З цією метою доцільно розглянути комах, які ведуть паразитичний спосіб життя і належать до типу *Arthropoda* (членистоногі), рядів крилатих та безкрилих класу *Insecta*. До ряду крилатих (*Pterygota*) належать представники з повним перетворенням (*Holometabola*), а до ряду безкрилих (*Apterygota*) – з неповним перетворенням (*Hemimetabola*). Близько 200 видів їх є проміжними і дефінітивними хазяями гельмінтів тварин, переносниками збудників інвазійних та інфекційних хвороб. Комах, життя яких тісно пов'язане з теплокровними тваринами, називають зоотропними, а з людьми – синантропними. Більшість синантропних представників одночасно є й зоотропними. Хвороби, які вони спричинюють у тварин, називають ентомозами.

Комахи роздільностатевої. Більшість з них проходить чотири фази розвитку: яйця, личинки, лялечки, імаго. Личинки живляться, ростуть і кілька разів линяють. Зовнішньо і функціонально вони відрізняються від імаго. Після дозрівання вони перетворюються на лялечку – фазу зовнішнього спокою і глибоких внутрішніх змін. З лялечок вилуплюються дорослі комахи, головна функція яких – живлення та відтворення потомства. У деяких комах самки не живляться і, відклавши яйця або личинки, гинуть. При неповному перетворенні розрізняють такі фази розвитку: яйце, личинка,

імаго. Личинка, що виходить з яйця, зовні схожа на дорослу комаху, але менша за розміром. Вона кілька разів линяє і перетворюється на імаго.

За несприятливих умов (зниження температури, підвищеної або зниженої вологості, голодування) життєві процеси в організмі комах сповільнюються або призупиняються (анабіоз), що призводить до стану нерухомості та припинення їх росту (діапауза). Однак і в такому стані вони пристосовуються до існування. З появою оптимальних умов життєві процеси в них відновлюються.

Найбільшої уваги заслуговують комахи, що належать до таких рядів:

1. Diptera (двокрилі), що поділяється на підряди: Nematocera (довговусі), який об'єднує родини: Culicidae (комарі), Simuliidae (мошки), Ceratopogonidae (мокреці); Brachicera (коротковусі) – Hypodermatidae (підшкірні оводи), Gastrophilidae (шлунково-кишкові оводи), Oestridae (порожнинні оводи), Muscidae (справжні мухи), Calliphoridae (сині і зелені м'ясні мухи), Sarcophagidae (сірі м'ясні мухи), Hyppoboscidae (кровососки), Tabanidae (гедзі).

2. Siphunculata – воші.

3. Mallophaga – волосоїди, пір'яїди, пухоїди.

4. Siphonaptera – блохи.

5. Haemiptera – клопи.

6. Blattoptera – таргани.

Гіподермоз (Hypodermosis) – хронічне захворювання ВРХ, спричинене личинками підшкірних оводів *Hypoderma bovis* та *H. lineatum* родини Hypodermatidae і характеризується запаленням шкіри, підшкірної клітковини, загальною інтоксикацією, схудненням, зниженням м'ясної і молочної продуктивності тварин. Гіподермоз досить поширений. Частіше на нього хворіє рогата худоба, однак, можуть заражатись також коні, вівці, кози та інші тварини. Відомі випадки паразитування личинок підшкірних оводів у людей. Молоді тварини інвазуються в 2–3 рази інтенсивніше, ніж дорослі. У деяких регіонах гіподермозом може уражатись до 80–100 % ВРХ. Поширення оводів у окремих зонах має осередковий характер.

Для усунення цього захворювання необхідно проводити комплекс профілактичних і лікувальних заходів. Тварин, заражених личинками оводів і не оброблених інсектицидами, варто не виводити з приміщень і не випасають. Якщо ступінь інвазії ВРХ становить 5 % і більше, то восени слід обробити усе поголів'я в господарстві і у приватному секторі, а навесні – тільки уражених. Тварин, що надходять у стадо з іншої місцевості, потрібно піддати клінічному і лабораторному обстеженню.

Заходи боротьби зі шкідниками ВРХ розглянемо на прикладі Тячівського району Закарпатської області (табл. 1, 2).

Дерматобіоз (Dermatobiosis) – хронічне захворювання ВРХ, яке спричинюється личинками овода *Dermatobia hominis* родини Cuterebridae і характеризується місцевим запаленням шкіри, загальною інтоксикацією організму, зниженням продуктивності тварин.

Таблиця 1

План діагностичних досліджень на гіподерматоз ВРХ у  
Тячівському районі у 2017 р.

№ з/п	Сільська рада	План на рік	План 2 квартал
1	Тячівська	3100	3100
2	Тересв'янська	2700	2700
3	Дібровська	2900	2900
4	Вільхівська	3000	3000
5	Нересницька	2400	2400
6	Дубівська	3000	3000
7	Тереблянська	3000	3000
8	Всього по району	20100	20100

Таблиця 2

План діагностичних щеплень і лікувально-профілактичних заходів  
на фасцильоз ВРХ в Тячівському районі у 2017 р.

№ з/п	Сільська рада	План		Виконано				
		рік	I кв.	I кв.	6 м	9 м	4 кв.	рік
1	м. Тячів			75	75	75		75
2	Тячівська	1600	800	595	595	595	800	595
3	Тересв'янська	1200	600	450	450	450	600	450
4	Дібровська	1400	700	400	400	400	700	400
5	Вільхівська	1600	800	930	930	930	800	930
6	Нересницька	1200	600	550	550	550	600	550
7	Дубівська	1600	800	855	855	855	800	1290
8	Тереблянська	1400	700	700	700	700	700	1400
9	По району	10000	5000	4480	4480	4480	5000	5615

Його збудником є тропічний овід, який зовні нагадує джмеля. Він розвивається з повним перетворенням (яйце, личинка, лялечка, імаго). З метою знищення кровосисних комах і кліщів тварин потрібно купати або обприскувати інсектоакарицидними препаратами. З початку випадання личинок на лялькування і до його закінчення в господарствах зі стійловим утриманням худоби необхідно здійснювати регулярне прибирання будівель.

Едемагеноз (Oedemagenosis) – хвороба жуйних тварин, спричинена личинками підшкірного овода *Oedemagena tarandi* відноситься до родини *Hypodermatidae* і характеризується місцевим запаленням шкіри, загальною інтоксикацією організму та зниженням продуктивності тварин. Для усунення цього захворювання навесні потрібно проводити одноразовий клінічний огляд усього поголів'я. Тварин, уражених личинками, необхідно обробити інсектицидами. Забій хворих тварин слід здійснювати у спеціально обладнаних для цього місцях. Личинок потрібно збирати і знищувати.

Водночас необхідно своєчасно обприскують ВРХ репелентами та інсектицидними препаратами, оскільки, здорові тварини легше витримують затяжні холодні зими. До того ж рання хіміотерапія дає змогу запобігти розвитку хвороби і втратам продуктивності та забезпечує отримання в період планового забою шкір високої якості.

Естроз (Oestrosis) – захворювання овець та рогагої худоби, спричинюється личинками овода *Oestrus ovis* родини Oestridae, характеризується запаленням носа, глотки, лобової пазухи, оболонки головного мозку і призводить до виснаження та загибелі тварин. Ранню хіміопрфілактику захворювання потрібно проводити у неблагополучних господарствах. Для овець і кіз усіх вікових груп, які випасалися на пасовищах, необхідно обробити хіміопрепаратами. Регулярно потрібно проводити клінічний огляд тварин; не допускати вигання хворих овець без попередньої обробки інсектицидами на пасовище. У період масового захворювання хворі тварини виділяють значну кількість личинок, які потрібно збирати і спалювати. У цей час двічі на тиждень кошари необхідно очищати і готувати для термічного знезараження. Не дозволяється вивозити овець у благополучні, не заражені населені пункти без попередньої лікувально-прфілактичної обробки тварин.

**Отож, з проведеного дослідження можна зробити висновок, що** проаналізовані і обґрунтовані ентомози жуйних тварин, хвороби спричинені личинками оводів, а також хвороби спричинені постійними ектопаразитами тварин вимагають детального огляду в регіональному контексті. Загалом наведені реальні заходи для запобігання хворобам ВРХ і людей вказують на нагальну потребу в обмеженні впливу біогеографічних факторів поширення хвороб, особливо їх сезонності.

1. Паразитологія та інвазійні хвороби сільськогосподарських тварин : Підруч. / В. К. Чернуха, Ю. Г. Артеменко, В. Ф. Галат та ін.; За ред. В. К. Чернухи. – К. : Урожай, 1996. – 448 с. 2. Жерихин В. В. Введение в палеоэнтомологию / В. В. Жерихин, А. Г. Пономаренко, Расницын А. П. – М. : КМК, 2008. – 371 с. 3. Булыко А. Н. Большой словарь иноязычных слов. – М. : Мартин, 2004. – 1987 с. 4. Росс Г. Энтомология / Г. Росс, Ч. Росс, Д. Росс. – М. : Мир, 1985. – 572 с. 5. Щеголев В. Н. Сельскохозяйственная энтомология / В. Н. Щеголев. – М., 1980. – 450 с. 6. Сельскохозяйственная энтомология, М., 1976. 7. Холодковский Н. А. Курс энтомологии теоретической и прикладной, 4 изд., т. 1–3 / Н. А. Холодковский. – М.–Л., 1927–1931. 8. Яхонтов В. В. Экология насекомых / В. В. Яхонтов. – М. : Высшая школа, 1969. – 488 с. 9. Бондаренко Н. В. Практикум по общей энтомологии, 2 изд. / Н. В. Бондаренко, А. Ф. Глущенко А. Ф. – Л., 1985. 10. Варли Дж. К. Экология популяций насекомых, пер. с англ. / Дж. К. Варли, Дж. Р. Градуэлл, М. П. Хассел М. – 1978. 11. Бей-Биенко Г. Я. Общая энтомология, 3 изд. / Г. Я. Бей-Биенко М. – 1980. 12. Непоклонов А. А. Состояние и перспективы борьбы с членистоногими вредителями сельскохозяйственных животных / А. А. Непоклонов // Проблемы ветеринарной санитарии : Труды ВНИИВС. – М., 1968. – С. 3–10.

Рецензент: д. психол. н., професор Ставицький О.О.