

УДК: 636.03: 574.472

## ВПЛИВ ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКЦІЇ ПТАХІВНИЦТВА НА СТАН БІОРІЗНОМАНІТТЯ ЕНТОМОФАУНИ

М.П. КЕЙВАН, аспірантка\*

О.В. ТЕРТИЧНА, кандидат біологічних наук

Інститут агроекології і природокористування НААН

*Дослідили стан біорізноманіття ентомофауни в зоні розташування птахофабрики. Показано, доцільність використання екологічних індексів для оцінки біорізноманіття ентомокомплексів під впливом виробництва птахівничої продукції*

**Ключові слова:** птахофабрика, навколишнє природне середовище, ентомофауна, екологічні індекси

Динамічний розвиток птахівництва в останні роки з метою отримання біологічно повноцінних та відносно дешевих продуктів харчування може призвести до виникнення низки екологічних проблем. Перш за все це стосується територій, де сконцентровано велику кількість сільськогосподарської птиці, що межують з природними екосистемами (забруднення довкілля відходами, викидами шкідливих газів та пилу, мікроорганізмами, погіршення внаслідок діяльності птахівницьких підприємств умов існування для природної біоти). Птахівництво можна розглядати як один з найбільших забруднювачів довкілля серед сільськогосподарських товаровиробників, а підприємства цієї галузі як постійний антропогенний тиск в зонах їх розташування [8,4]. Актуальним нині є системний екологічний моніторинг території птахофабрик та птахокомплексів. Екологічна оцінка стану природних екосистем є одним із шляхів для прогнозування змін в навколишньому природному середовищі в умовах інтенсифікації отримання м'яса птиці та яєць [1]. Важливою біотичною компонентою екосистеми є ентомокомплекси, які чутливо реагують на антропогенний вплив. Ось чому метою нашої роботи була оцінка стану біорізноманіття в зоні розташування підприємства з виробництва птахівничої продукції.

\* Науковий керівник, кандидат біологічних наук О.В. Тертична

**Матеріали та методи досліджень.** Дослідження проводили в зоні розташування санітарно-захисної зони ВАТ «Птахофабрика Київська» в червні–вересні 2010 року. Це природна зона помірного поясу, для якої характерне чергування лісової і степової рослинності. Підприємство виробляє різноманітний асортимент продукції птахівництва: яйця – 90 %, м'ясо - 4,5 %, яєчний порошок – 1,5 %, послід курячий – 4 %.

На досліджуваній території переважають дерново-підзолисті ґрунти. Фітоценоз представлений типовими для цієї природно-кліматичної зони деревними, чагарниковими та трав'янистими рослинами: сосна звичайна, дуб звичайний, береза повисла, береза бородавчаста, клен гостролистий, ясен звичайний, ялина європейська, липа серцелиста, барбарис звичайний, шипшина травнева, шипшина собача, глід український, глід криваво-червоний, малина та ожина звичайна, ліщина, жовтець їдкий, кропива дводольна, полин, звіробій звичайний, чистотіл, конюшина та ін.

Контролем слугувала ділянка з ідентичними ґрунтово-кліматичними умовами та таким самим складом фітоценозу на відстані 1000 м від межі санітарно-захисної зони (СЗЗ) птахофабрики. Представників комах відбирали в угрупованнях досліджуваних ділянок (чотири дослідні ділянки) площею 100 м<sup>2</sup> методом косіння ентомологічним сачком (100 раз) за методом К.К.Фасулаті [7]. Проби відбирали в квітні-жовтні 2010. Комах визначали за визначниками [3, 5]. Екологічні індекси розраховували за стандартними екологічними показниками [2, 6], з використанням комп'ютерної програми Excel.

**Результати дослідження та їх обговорення.** Найрозповсюдженішими видами комах на території санітарно-захисної зони птахофабрики виявилися – *Decticus verrucivorus* L., *Adelphocoris lineolatus* Gz., *Stenodema laevigatum* L., *Drosophila melanogaster* L., на контрольній ділянці – *Lasius niger* L., *Decticus verrucivorus* L., *Stenodema laevigatum* L. Дані наведені в таблиці підтверджують, що на території санітарно-захисної зони показники біологічного різноманіття є нижчими, ніж на контролі.

### Показники різноманіття угруповань комах

Номер проби	Місце відбору проб	Індекс			
		видового багатства Маргалефа (D)	видового різноманіття Шеннона (H <sub>i</sub> ), біт	домінування Сімпсона	вирівняності Пієлу
1.	Птахофабрика	2,84± 0,01	2,04 ± 0,04	0,17 ± 0,01	0,59 ± 0,02
	Контроль	4,26± 0,13	2,43 ± 0,02	0,13 ± 0,00	0,67 ± 0,01
2.	Птахофабрика	2,41± 0,05	1,83 ± 0,04	0,21 ± 0,01	0,61 ± 0,01
	Контроль	2,82± 0,11	2,24 ± 0,04	0,13 ± 0,01	0,60 ± 0,02
3.	Птахофабрика	2,26 ± 0,05	1,81 ± 0,01	0,19 ± 0,01	0,66 ± 0,01
	Контроль	3,01 ± 0,01	2,14 ± 0,00	0,15 ± 0,00	0,59 ± 0,04
4.	Птахофабрика	2,37 ± 0,12	1,83 ± 0,06	0,19 ± 0,01	0,67 ± 0,02
	Контроль	2,58 ± 0,08	1,97 ± 0,10	0,18 ± 0,02	0,54 ± 0,02
5.	Птахофабрика	2,27 ± 0,15	1,75 ± 0,09	0,24 ± 0,02	0,61 ± 0,02
	Контроль	3,16 ± 0,19	2,17 ± 0,09	0,15 ± 0,01	0,63 ± 0,02
6.	Птахофабрика	2,13 ± 0,12	1,71 ± 0,06	0,21 ± 0,01	0,63 ± 0,02
	Контроль	2,86 ± 0,22	2,05 ± 0,02	0,18 ± 0,01	0,62 ± 0,00
7.	Птахофабрика	2,01 ± 0,11	1,61 ± 0,07	0,27 ± 0,02	0,56 ± 0,03
	Контроль	2,80 ± 0,14	1,97 ± 0,06	0,19 ± 0,00	0,61 ± 0,00
8.	Птахофабрика	2,06 ± 0,13	1,65 ± 0,06	0,23 ± 0,01	0,65 ± 0,03
	Контроль	2,69 ± 0,22	1,98 ± 0,10	0,18 ± 0,02	0,66 ± 0,03
9.	Птахофабрика	1,80 ± 0,10	1,52 ± 0,05	0,27 ± 0,01	0,58 ± 0,02
	Контроль	2,38 ± 0,24	1,78 ± 0,12	0,24 ± 0,04	0,57 ± 0,07

Індекс видового багатства Маргалефа угруповань комах на території СЗЗ птахофабрики змінювався в межах від 1,80 до 2,84, а на території контролю – від 2,38 до 4,26. Найвище значення цього показника було на початку червня на території контрольної ділянки (4,26), а найнижче – на території птахофабрики в кінці вересня (1,80) (рис. 1).

Показник індексу видового різноманіття Шеннона (H<sub>i</sub>) угруповань комах СЗЗ птахофабрики коливався від 1,52 до 2,04, а на території контрольної ділянки – від 1,78 до 2,43. Максимальні значення індексу видового різноманіття комах встановлені на початку червня на території контрольної ділянки (2,43), а найменше – на території птахофабрики в кінці вересня (1,52) (рис. 2). Це можна пояснити тим, що червень є піком розповсюдження комах на території Лісостепу.

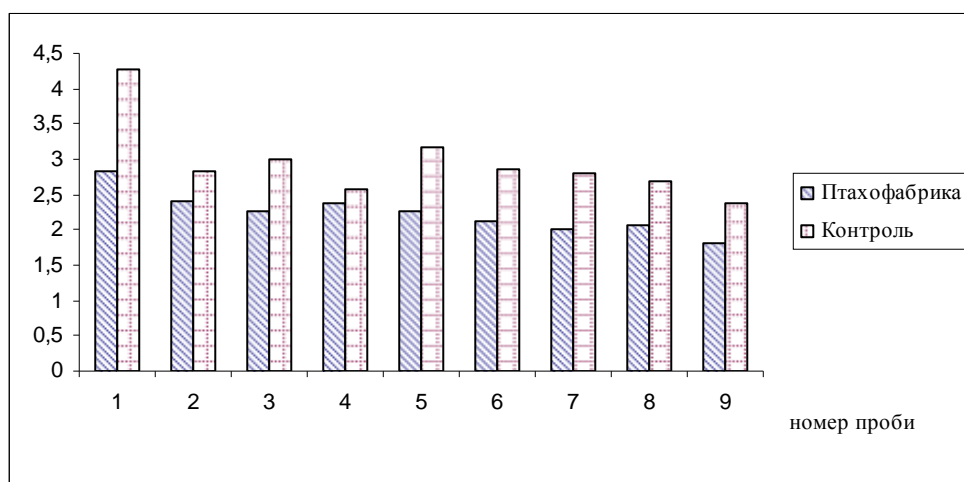


Рис. 1. Індекс видового багатства Маргалеффа на території птахофабрики та контрольної ділянки

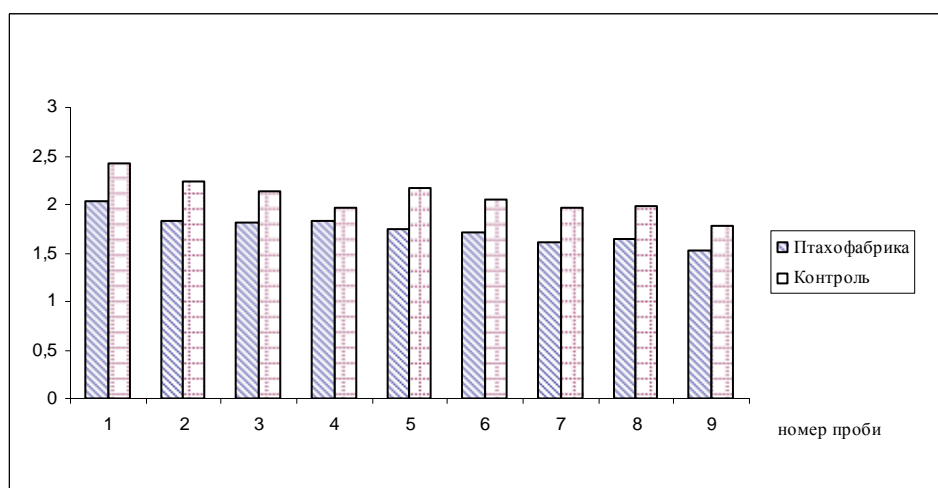


Рис. 2. Індекс біорізноманіття Шеннона на території птахофабрики та контрольної ділянки

Значення індексу домінування Сімпсона угруповань комах змінювалося від 0,17 до 0,27 на території СЗЗ птахофабрики та від 0,13 до 0,24 на контрольній ділянці (рис. 3).

Індекс вирівняності Піелу обернено пропорційний до індексу домінування Сімпсона і коливається в межах від 0,56 до 0,67 на території СЗЗ птахофабрика та від 0,54 до 0,67 на контрольній ділянці (рис. 4). Такі значення підтверджують те, що кількість комах на досліджувальній і контрольній ділянках була майже однаковою.

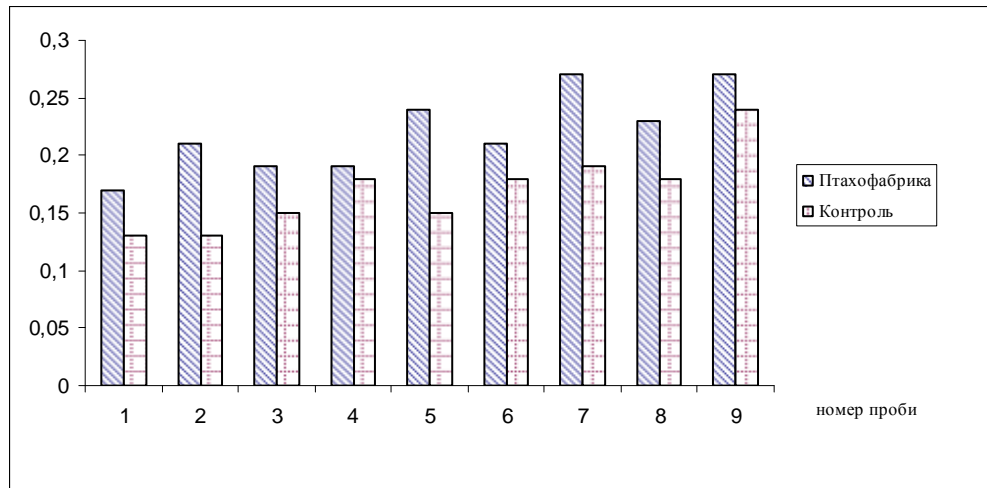


Рис. 3. Індекс домінування Сімпсона на території птахофабрики та контрольної ділянки

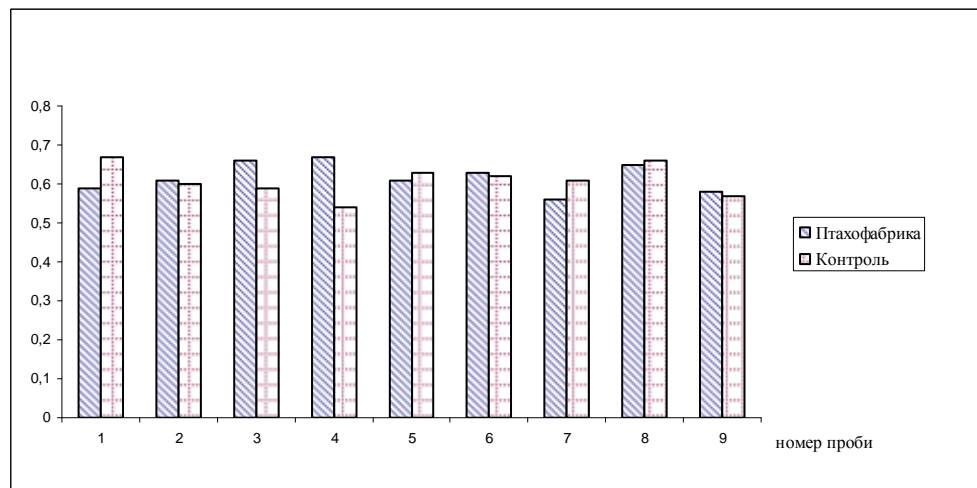


Рис. 4. Індекс вирівняності Пієлу на території птахофабрики та контрольної ділянки

### Висновок

1. Виробництво птахівничої продукції впливає на біорізноманіття ентомофауни. Спостерігається зменшення показників біологічного різноманіття та багатства угруповання комах.
2. Екологічні індекси свідчать про збіднений рівень біологічного різноманіття на території санітарно-захисної зони птахофабрики.
3. Використання індексів біорізноманіття Шеннона, видового багатства Маргалефа, домінування Сімпсона та вирівняності Пієлу є

інформативним методичним прийомом для екологічної оцінки стану біоти в зоні розташування потужних підприємств з виробництва птахівничої продукції.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Екологічний моніторинг довкілля при виробництві птахівничої продукції / [В.В. Герман, О.В. Тертична, С.В. Яценко, О.І. Мінералов] // Науковий вісник Львівського НУВМ ім. Гжицького.– 2008. – Т. 10, №4(39).– С. 49–55.
2. Емельянов И.Г. Разнообразие и его роль в функциональной устойчивости и эволюции экосистем / Емельянов И.Г. – К., 1999. – 168 с.
3. Лісовий М.М. Екологічна функція ентомологічного біорізноманіття. Фауна комах-фітофагів деревних та а насаджень Лісостепу України: Монографія / М.М. Лісовий, В.М. Чайка. – Кам'янець – Подільський: Аксіома, 2008. – 384 с.
4. Мельник В.О. Екологічні проблеми сучасного птахівництва / В.О. Мельник // Міжвідомчий науковий тематичний збірник “Птахівництво” – 2009. – Вип. 63. – С. 1–14.
5. Определитель насекомых европейской части СССР. / Под ред. Б.М. Мамаева. – М.: Просвещение, 1976. – 304 с.
6. Песенко Ю.А. Принципы и методы количественного анализа в фаунистических исследованиях / Песенко Ю.А. – М.: Наука, 1982. – 288 с.
7. Фасулати К.К. Полевое изучение наземных беспозвоночных / К.К. Фасулати – М.: Высшая школа, 1971. — 424с.
8. Царенко А. М. Экономические проблемы производства экологически чистой агропромышленной продукции (теория и практика)/ А.М. Царенко. – К.: Аграрна наука, 1998. – 256 с.

**ВЛИЯНИЕ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ ПТИЦЕВОДСТВА НА  
СОСТОЯНИЕ БИОРАЗНООБРАЗИЯ ЭНТОМОФАУНЫ  
КЕЙВАН М.П., ТЕРТИЧНАЯ О.В.**

*Изучено состояние биоразнообразия энтомофауны в зоне расположения птицефабрики. Показано, целесообразность использования экологических индексов для оценки биоразнообразия энтомофауны под воздействием производства птицеводческой продукции*

**Ключевые слова:** *птицефабрика, окружающая среда, энтомофауна, экологические индексы*

**INFLUENCE OF PRODUCTION OF AVICULTURE GOODS ON  
BIODIVERSITY OF ENTOMOFAUNA  
KEIVAN M., TERTYCHNA O.**

*Summary. The state of biovariety of the entomofauna in the area of poultry factory is investigated. Expediency of using ecological indexes to assess biodiversity of entomofauna under the impact of production of poultry farming goods is proved.*

**Key words:** *poultry factory, environmental, entomofauna, ecological indexes.*