

в'язані з одноразовими капіталовкладеннями, витраченими в процесі її створення, а процеси керування формуванням і функціонуванням цієї системи необхідно розглядати в нерозривній єдності.

**Перспектива подальших досліджень.** Подальший пошук шляхів оптимізації енергетичних потоків на стадії проектування різних варіантів побудови системи електропостачання для аграрних автономних споживачів дозволить знизити енергоємність національного агровиробництва і переробки сільгосппродукції та підвищити їх конкурентоспроможність на зовнішньому ринку.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Кальченко А.Г. Логістика: Підруч.- Вид. 2-ге.- К.: КНЕУ, 2006.-284 с.
2. Афонченкова Т.М., Благодатный В.И., Масенко Б.П. Логистический менеджмент как управляющая система на предприятиях электроэнергетики // Бізнес навігатор, Херсон, МУБиП, 2010.- № 21.- С. 137-141.
3. Економічний механізм енергозабезпечення агропідприємств: монографія / Афонченкова Т.М.- К.: ННЦ ІАЕ, 2009.- 176 с.
4. Парфенов А. В. Методология формирования логистической системы управления потоковыми процессами в транзитивной экономике.- СПб.: Изд-во СПб ГУЭФ, 2001. -183 с.

УДК 636.6.03:612.017

#### УПРОВАДЖЕННЯ ТЕОРЕТИЧНИХ РОЗРОБОК АКАДЕМІКА В.П. КОВАЛЕНКА У ТЕХНОЛОГІЇ ПЕРЕПЕЛІВНИЦТВА

*Бесулін В.І. – д. біол. н.,  
Гордієнко В.М. – к. с.-г. н.,  
Каркач П.М. – к. с.-г. н.,  
Кузьменко П.І. – к. с.-г. н.,  
Фесенко В.Ф. – к. с.-г. н.,  
Фоменко С.Г. – к. с.-г. н.,  
Меркулова І.В. – аспірант, Білоцерківський НАУ*

**Постановка проблеми.** Ведення птахівництва в умовах промислових технологій пов'язане із впливом на організм різноманітних стрес-факторів, які не можливо уникнути під час вирощування птиці, наприклад, її зважування, перекомплектація, пересаджування, зміна умов утримання тощо [1].

Це негативно позначається на її продуктивності та розвитку. Щоб зменшити стресове навантаження на організм птиці, а отже, поліпшити її продуктивність та розвиток, застосовують антистресовий премікс (транквілізатори, вітаміни, ферменти, антибіотики) [7]. Використання таких препаратів небажане, зокрема антибіотиків зараз взагалі заборонено.

Альтернативою антибіотикам вважають препарати природного походження, у т.ч. пробіотики, які підвищують збереженість, продуктивність тва-

рин. Наприклад, кормова добавка пробіотичної дії Протекто-актив позитивно впливає на продуктивність і розвиток телят, поросят [3, 4].

**Стан вивчення проблеми.** Оскільки даних щодо впливу пробіотику протекто-активу на комплексну оцінку розвитку перепелів не знайдено, ми поставили за мету вивчити вплив технологічних стрес-факторів (перегрупування, пересаджування, напування птиці) на їх розвиток.

**Завдання і методика досліджень.** Дослід проводили в умовах господарства ПП «Денисенко» с. Дуліцьке Сквирського району Київської області. На базі даного господарства було сформовано чотири групи перепелів. У першій та другій групі по 100 голів перепелів застосовували напівінтенсивну технологію вирощування птиці на м'ясо, у третій та четвертій групах по 500 голів перепелів інтенсивну технологію. Перша, третя групи під час вирощування отримувала основний раціон, а друга і четверта той самий раціон з додаванням оптимальної дози пробіотику Протекто-активу.

Умови утримання, годівлі чотирьох груп були однаковими.

З метою вивчення впливу стрес-факторів на комплексну оцінку розвитку перепелів застосовували індекси: інтенсивність формування [6, 7, 8], напруги росту [5, 7], рівномірності росту [5, 6, 7], продуктивності [2, 7].

Під час проведення дослідів застосовували зоотехнічні, варіаційно-статистичні методи досліджень.

**Результати досліджень.** У результаті проведеного дослідження встановлено, що за впливу стрес-факторів і пробіотику протекто-активу немає вірогідного впливу на інтенсивність формування ( $\Delta t$ ) перепелів порівняно між досліджуваними групами як без урахування статі, так і окремо за статтю. Індекс інтенсивності формування без урахування статі коливається у межах 1,11–1,15 та з урахуванням статі – 1,09–1,17 (табл. 1). У той же час, порівнюючи 1 і 2 групи за напівінтенсивної технології вирощування, індекс інтенсивності формування виявився вищим у 2 групі (до корму додавали протекто-актив) на 0,9 %, та порівнюючи 3 і 4 групи за інтенсивної технології, цей індекс був вищим у 4 групі на 2,7 %, яка разом з кормом отримувала протекто-актив. Розглядаючи інтенсивність формування окремо за статтю, ми бачимо, що різниці між самцями 1 і 2 групи за напівінтенсивної технології немає, а у самок 2 групи індекс вищий на 1,8 % порівняно з самками 1 групи. Щодо самок і самців 3 і 4 груп які вирощували за інтенсивної технології, то самки 4 групи переважають самок 3 групи на 3,7 %, самці на 2,7 %.

Разом з тим, порівнюючи групи з напівінтенсивною та інтенсивною технологією, виявлено невірогідний вплив різних технологій вирощування з урахуванням дії протекто-активу на формування перепелів – порівнюючи 1 і 3 групи та 2 і 4 групи окремо за статтю, встановлено, що цей індекс за напівінтенсивної технології більший порівняно з інтенсивною технологією відповідно у самок на 4,6–2,6 % і у самців 4,5–1,7 %.

Індекс напруги росту ( $I_n$ ) без урахування статі у другій групі, яка разом з кормом отримувала протекто-актив був вірогідно вищим ( $P < 0,001$ ) порівняно з першою групою на 10 %, а при інтенсивній технології у четвертій групі, яка з кормом отримувала протекто-актив порівняно з третьою групою був вірогідно кращим ( $P < 0,001$ ) на 13,3 %. Порівняно з групами за напівінтенсивної та інтенсивної технології цей індекс вірогідно вищий у 1 групі порівняно з 3 групою

на 5,5 % ( $P<0,5$ ), але у перепелів 2 і 4 групи, яким додавали протекто-актив індекс напруги росту не достовірно вищий у 2 групі на 2,4 %. З урахуванням статі перепелів за різної технології вирощування індекс напруги росту вірогідно вищий у 2 групі порівняно з 1 групою – у самок на 12 % ( $P<0,001$ ), у самців на 7,9 % ( $P<0,001$ ), у 4 групі порівняно з 3 групою – у самок на 14 % ( $P<0,001$ ), у самців на 12,1 % ( $P<0,001$ ). За напівінтенсивної технології з урахуванням пробіотику індекс напруги росту більший за напівінтенсивної технології у самок і самців 1 групи порівняно з самками 3 групи на 4,4 % ( $P<0,5$ ) і самцями на 5,8 % ( $P<0,5$ ) та у самок і самців 2 групи порівняно із самками і самцями 4 групи на 2,6 % і на 1,9 % ( $P<0,01$ ).

**Таблиця 1. – Закономірність росту і розвитку перепелів за впливу стрес-факторів і добавки пробіотичної дії протекто-активу ( $M\pm m$ )**

Групи	$\Delta t$			$I_n$			$I_p$			ЕРЕР
	Загальний (n=50)	окремо за статтю (n=25)		Загальний (n=50)	окремо за статтю (n=25)		Загальний (n=50)	окремо за статтю (n=25)		
		самки	самці		самки	самці		самки	самці	
1	1,15± 0,01	1,14± 0,02	1,17± 0,01	2,69± 0,03	2,83± 0,04	2,54± 0,02	3,80± 0,09	4,14± 0,12	3,47± 0,08	0,056
2	1,16± 0,01	1,16± 0,01	1,17± 0,01	2,96± 0,03 ***	3,17± 0,03 ***	2,74± 0,01 ***	4,11± 0,06*	4,48± 0,05*	3,73± 0,05*	0,065
3	1,11± 0,02	1,09± 0,02	1,12± 0,02	2,55± 0,03*	2,71± 0,03*	2,40± 0,04*	3,94± 0,10	4,29± 0,14	3,59± 0,12	0,056
4	1,14± 0,01	1,13± 0,02	1,15± 0,01	2,89± 0,03 ***	3,09± 0,03 ***	2,69± 0,01 ***	4,18± 0,07	4,58± 0,07	3,77± 0,05	0,064

Примітка: \* –  $P<0,5$ ; \*\* –  $P<0,01$ ; \*\*\* –  $P<0,001$ .

Щодо індексу рівномірності росту ( $I_p$ ), то він достовірно вищий у 2 групі, яка з кормом отримувала протекто-актив, порівняно з 1 групою на 8,2 % ( $P<0,5$ ) і невірогідно зріс у 4 групі (корм з протекто-активом) порівняно з 3 групою на 6,1 %. Порівнюючи цей індекс між самками і самцями 1 і 2 та 3 і 4 групами, ми виявили, що він вірогідно збільшився у самок і самців 2 групи порівняно з 1 групою відповідно на 8,2 % ( $P<0,5$ ) і на 7,5 % ( $P<0,5$ ), а у самок і самців 4 групі він не вірогідно збільшився на 6,6 % і на 5 %. Вірогідної різниці в індексі рівномірності росту між самками і самцями за напівінтенсивної та інтенсивної технології вирощування не виявлено, але цей індекс більший у самок і самців 3 і 4 груп (інтенсивна технологія) порівняно зі самками і самцями 1 і 2 груп (напівінтенсивна технологія) відповідно на 3,6 % і на 3,5 %, на 2,2 % і на 1,1 %.

Індекс продуктивності з урахуванням технології вирощування та використання кормової добавки пробіотичної дії Протекто-активу у 2 групі порівняно з 1 групою зріс на 16,1 %, у 4 групі порівняно з 3 групою на 14,3 %.

У порівнянні напівінтенсивної та інтенсивної технології без використання пробіотику (1, 3 групи) індекс продуктивності виявився однаковим, а з урахуванням додавання до корму протекто-активу індекс продуктивності нижчий у

4 групі (інтенсивна технологія) порівняно з 2 групою (напівінтенсивна технологія) на 1,5 %.

**Висновки та пропозиції.** 1. Отже, розглядаючи комплексну оцінку розвитку перепелів з урахуванням технології вирощування та використання пробіотику протекто-активу і не враховуючи її, ми виявили, що стрес-фактори, які виникають за різних технологій, впливають негативно і невірогідно на інтенсивність формування, вірогідно на індекс напругу росту і невірогідно на індекс рівномірності росту як без урахування статі, так і з урахуванням статі.

2. Індекс продуктивності за напівінтенсивної і інтенсивної технології однаковий у 1 і 3 групах та становить 0,056, а враховуючи дію протекто-активу індекс продуктивності вищий у 2 групі (напівінтенсивна технологія) порівняно з 4 групою (інтенсивна технологія) на 1,6 %.

Додавання до корму кормового пробіотику Протекто-активу перепелам сприяє поліпшенню розвитку порівняно з перепелами, яким Протекто-актив не згодовували.

**Перспективи подальших досліджень.** Вивчити вплив пробіотику протекто-активу на якість м'яса перепелів.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Болотников И.А. Стресс и иммунитет у птиц /И.А. Болотников, В.С. Михкиева, Е.К. Олейник. – Ленинград: Наука, 1983. – 118 с.
2. Бородай В.П. Теорія і практика удосконалення м'ясних кросів /В.П. Бородай. – Херсон: Айлант, 1998. – 100 с.
3. Застосування пробіотику Протекто-актив під час вирощування телят раннього віку. Методичні рекомендації /В.А. Болоховська, В.В. Болоховський, Б.М. Терешко та ін. – Біла Церква, 2009. – 33 с.
4. Застосування пробіотику Протекто-актив у процесі вирощування молодняку свиней. Методичні рекомендації/ В.А. Болоховська, В.В. Болоховський, Бондаренко Л.В. та ін. – Біла Церква, 2010. – 38 с.
5. Коваленко В.П. Прогнозирование племенной ценности птицы по интенсивности процессов раннего онтогенеза /В.П. Коваленко, С.Ю. Болелая, В.П. Бородай // Цитология и генетика. – 1998. – Т. 32. – №3. – С. 88–92.
6. Коваленко В.П. Теоретичні основи селекції сільськогосподарської птиці/ В.П. Коваленко// Птахівництво технологія виробництва яєць та м'яса птиці: підручник/ В.І. Бесулін, В.І. Гужва, С.М. Куцак, В.П. Коваленко, В.П. Бородай. – Біла Церква, 2003. – С. 88–115.
7. Назаренко С.О. Розробка технологічних прийомів підвищення відтворювальних і продуктивних якостей курей родинних форм яєчних кросів: дис. на здобуття канд.с.-г.н: спец. 06.02.04 «Технологія виробництва продуктів тваринництва»/ С.О. Назаренко. – Херсон, 2006. – 210 с.
8. Свечин Ю.К. Прогнозирование продуктивности животных в раннем возрасте /Ю.К. Свечин// Вестник сельскохозяйственной науки. – 1985. – №4. – С. 236–240.
9. Стреси сільськогосподарських тварин і птиці /[В.М. Головач, В.В. Снітинський та ін.]. – К.: Урожай, 1990. – 144 с.