

**СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:**

1. А.с. 1500227 СССР, МПК А01 К. Способ отбора свиней / Коваленко В.П., Иванов В.А., 1989, Бюл. № 3.- 4с.
2. Інструкція по бонітуванню свиней. : Урожай, 1993. - 23 с.
3. Габдракипов Р. Р. Физиологические и продуктивные особенности свиноматок второго поколения, полученных от родителей с разной стрессовой чувствительностью при гомогенном типе их осеменения : автореф. дис. на соискание науч. степени. к-та. биол. наук: 03.03.01 Физиология / Р.Р. Габдракипов - Троицк,2010.-17 с.
4. Плященко, С. И. Основные виды стрессов и их влияние на здоровье и продуктивность. / С. И. Плященко, В. Т. Сидоров // Стрессы у с.-х. животных. -М., 1987. -С. 89-105.
5. 5 Смирнов В. С. Воспроизводство и адаптация свиней / В. С. Смирнов // Зоотехния. — 2004. — № 6. — С. 27—28.
6. Тимофеев Л. К проблеме селекции свиней на стресс-устойчивость и роль при этом племенных хозяйств Текст. / Л. Тимофеев // Свиноводство. 1997. -№ 6. - С. 22-24.
7. Шейко И. П. Свиноводство / И. П. Шейко, В. С. Смирнов. — Мн.: Новое издание, 2005. — 384 с.

**УДК 636.27.082:519.722****ВИКОРИСТАННЯ ЕНТРОПІЙНО-ІНФОРМАЦІЙНОГО  
АНАЛІЗУ В СЕЛЕКЦІЙНО-ПЛЕМІННІЙ РОБОТІ**

*Каратєєва О.І. - к. с.-г. н., асистент,  
Журавльов М.О. - магістр, Миколаївський НАУ*

**Постановка проблеми.** Досліджуючи механізми передачі інформації можна моделювати процеси розвитку системи в певному напрямку. В свою чергу це дає можливість прояснити механізми прогресу системи з врахуванням її ускладнення, упорядкованості і підвищення ступеня організованості [1].

**Стан вивчення проблеми.** У останні роки з'явилося багато публікацій, в яких показано можливості застосування ентропійно-інформаційного аналізу (ЕІА) в різних галузях біологічної науки, фізіології і медицини, а також – і за аналізу та моделювання селекційних процесів у тваринництві [2- 5, 7-9].

Ентропія являє собою логарифмічну міру безладдя стану джерела повідомлень і характеризує середній ступінь невизначеності стану цього джерела. В інформаційних системах невизначеність знижується за рахунок прийнятої інформації, тому чисельно ентропія  $H$  дорівнює кількості інформації, тобто є кількісною мірою інформації [1-4, 5-7].

**Завдання і методика досліджень.** В процесі своєї діяльності селекціонер намагається спрямувати підконтрольний йому процес від повної ентропії до найвищої інформативності, що сприятиме певному рівню упорядкованості системи й зменшенню її хаотичного становища [8]. Тому нами було поставле-

но за мету дослідити вплив лінійної належності корів на ступінь організованості їх біологічних систем та можливість використання отриманих даних в селекційно-племінній роботі для прогнозування продуктивності.

Об'єктом дослідження слугували повновікові корови червоної степової породи різної лінійної належності, що належать ТзДВ «Південний Колос». Дослідженню підлягали основні кількісні ознаки молочної продуктивності: надій (кг), вміст жиру в молоці (%) та кількість молочного жиру (кг). Ентропійно-інформаційна обробка даних здійснювалася за загально прийнятою методикою у модифікації С.С. Крамаренка [4, 9].

**Результати досліджень.** На підставі виконаних розрахунків встановлено, що сформовані групи корів червоної степової породи є стохастичними системами, а максимальна ентропія всіх ліній та показників становила 3,322 біт. Межі відносної організованості біосистеми за перші три і вищу лактації становлять 0,041...0,247 (табл. 1).

**Таблиця 1 – ЕІА молочної продуктивності корів лінії Візіта в умовах пле-мрепродуктора ТзДВ «Південний Колос»**

Ознака	n	Параметри ентропійно-інформаційного аналізу ознаки				
		$H \pm SE_H$	$H_{max}$	O	R	A
перша лактація						
Надій за 305 дн, кг	20	2,846±0,097	3,322	0,475	0,143	-0,781
Вміст жиру в молоці, %	20	2,502±0,143	3,322	0,820	0,247	-1,136
Кількість молочного жиру, кг	20	3,022±0,101	3,322	0,300	0,090	-0,332
друга лактація						
Надій за 305 дн, кг	20	2,728±0,077	3,322	0,594	0,179	-1,304
Вміст жиру в молоці, %	20	3,109±0,063	3,322	0,213	0,064	-0,408
Кількість молочного жиру, кг	20	2,866±0,140	3,322	0,456	0,137	-0,181
третя лактація						
Надій за 305 дн, кг	20	3,184±0,098	3,322	0,138	0,041	0,142
Вміст жиру в молоці, %	20	3,109±0,063	3,322	0,213	0,064	-0,408
Кількість молочного жиру, кг	20	3,184±0,098	3,322	0,138	0,041	0,142
вища лактація						
Надій за 305 дн, кг	20	2,074±0,133	3,322	0,618	0,186	-0,655
Вміст жиру в молоці, %	20	3,066±0,135	3,322	0,256	0,077	0,251
Кількість молочного жиру, кг	20	2,904±0,134	3,322	0,418	0,126	-0,223

Значення безумовної ентропії за надоем з віком не зменшується, а демонструють протилежну тенденцію. Так, безумовна ентропія за другу лактацію знизилася від 2,846 до 2,728 біт в той час коли за третю лактацію відбулося її підвищення до 3,184 біт, а далі з віком знову зменшилося до 2,074 біт. Аналогічна динаміка спостерігається і за кількістю молочного жиру. За вмістом жиру в молоці рівень безумовної ентропії коливається від 2,502 біт за першу лактацію до 3,066 біт за вищий дійний період. Що також не свідчить про зниження безумовної ентропії з віком.

**Таблиця 2 – ЕІА молочної продуктивності корів лінії Банко в умовах пле-мрепродуктора ТзДВ «Південний Колос»**

Ознака	n	Параметри ентропійно-інформаційного аналізу ознаки				
		$H \pm SE_H$	$H_{max}$	O	R	A
перша лактація						
Надій за 305 дн, кг	20	3,046±0,090	3,322	0,275	0,083	-0,349
Вміст жиру в молоці, %	20	2,846±0,097	3,322	0,475	0,143	-0,781
Кількість молочного жиру, кг	20	2,828±0,106	3,322	0,494	0,149	-0,772
друга лактація						
Надій за 305 дн, кг	20	2,766±0,120	3,322	0,556	0,167	-0,714
Вміст жиру в молоці, %	20	3,022±0,101	3,322	0,300	0,090	-0,332
Кількість молочного жиру, кг	20	2,946±0,064	3,322	0,375	0,113	-0,881
третя лактація						
Надій за 305 дн, кг	20	3,184±0,098	3,322	0,138	0,041	0,142
Вміст жиру в молоці, %	20	2,219±0,243	3,322	1,103	0,332	-0,410
Кількість молочного жиру, кг	20	3,046±0,090	3,322	0,275	0,083	-0,349
вища лактація						
Надій за 305 дн, кг	20	2,904±0,134	3,322	0,418	0,126	-0,223
Вміст жиру в молоці, %	20	3,071±0,078	3,322	0,251	0,076	-0,366
Кількість молочного жиру, кг	20	3,028±0,142	3,322	0,294	0,088	0,292

Аналізуючи ентропійно-інформаційний аналіз основних селекційних ознак у корів лінії Банко слід відмітити, що максимальний рівень безумовної ентропії за надоем відмічається за третю лактацію – 3,184 біт (табл. 2). А за першу, другу та вищу лактації ми спостерігаємо її зниження від 3,046 до 2,766 біт. За рівнем абсолютної та відносної організованості ознаки, також, не виявлено чіткої їх переваги за надоем, лише в деяких випадках відмічається тенденція їх підвищення –  $O = 0,556$ ;  $R = 0,167$  відповідно. Рівень організованості системи за вмістом жиру в молоці, порівняно, з надоем має вищі значення та сягає  $O = 0,475$  та  $O = 1,103$  біт, що відповідно знижує рівень безумовної ентропії від 3,071 біт до 2,219 біт. Кількість молочного жиру в молоці навпаки, має перевагу збільшення показника безумовної ентропії з віком від 2,828 біт до 3,046 біт. Чіткої динаміки збільшення або зменшення показників абсолютної та відносної організації показника не встановлено.

Характеризуючи рівень ентропії у корів лінії Казбека відмічаємо аналогічну тенденцію (табл. 3). А саме, за першу та другу лактації спостерігалось її зменшення  $H=3,184 \dots 2,984$  біт, а потім дещо підвищилася до 3,046 біт і знову знизилася до 2,909 біт. Рівень абсолютної організованості системи копіював рівень прояву попередньої ознаки, а в той час коли відносна її організація має дещо інший прояв –  $R = 0,041 \dots 0,124$  біт.

**Таблиця 3 – ЕІА молочної продуктивності корів лінії Казбека в умовах племрепродуктора ТЗДВ «Південний Колос»**

Ознака	n	Параметри ентропійно-інформаційного аналізу ознаки				
		$H \pm SE_H$	$H_{max}$	O	R	A
перша лактація						
Надій за 305 дн, кг	20	3,184±0,098	3,322	0,138	0,041	0,142
Вміст жиру в молоці, %	20	2,904±0,134	3,322	0,418	0,126	-0,223
Кількість молочного жиру, кг	20	3,171±0,098	3,322	0,151	0,045	0,166
друга лактація						
Надій за 305 дн, кг	20	2,984±0,110	3,322	0,338	0,102	-0,291
Вміст жиру в молоці, %	20	2,539±0,140	3,322	0,738	0,236	-1,177
Кількість молочного жиру, кг	20	3,084±0,127	3,322	0,238	0,072	0,242
третя лактація						
Надій за 305 дн, кг	20	3,046±0,090	3,322	0,275	0,083	-0,349
Вміст жиру в молоці, %	20	2,702±0,151	3,322	0,620	0,187	-0,704
Кількість молочного жиру, кг	20	2,984±0,110	3,322	0,338	0,102	-0,291
вища лактація						
Надій за 305 дн, кг	20	2,909±0,140	3,322	0,413	0,124	-0,249
Вміст жиру в молоці, %	20	3,146±0,109	3,322	0,175	0,053	0,183
Кількість молочного жиру, кг	20	2,966±0,119	3,322	0,356	0,107	-0,281

**Висновки та пропозиції.** 1. За надоем та вмістом жиру в молоці рівень безумовної ентропії чіткого прояву не має, в той час коли за кількістю молочного жиру серед даної групи тварин відмічається чітка тенденція зменшення рівня безумовної ентропії з віком що вказує на добру консолідацію цієї групи корів за даною ознакою.

2. Розрахунки ентропійно-інформаційного аналізу свідчать, що корови різних ліній червоної степової породи за рівнем організованості систем, що представлені основними селекційними ознаками не мають чіткого прояву рівня їх організації. Що на нашу думку є добрим як для селекційно-племінної роботи – має потенціал для відбору, оскільки тварини не однорідні за основними ознаками селекції, так і для технології виробництва молока – корови потенційно здатні до збільшення продуктивності.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Антомонов Ю.Г. Моделирование биологических систем / Ю. Г. Антомонов. – К. : Наукова думка, 1977. – 260 с.
2. Гиль М.І. Використання ентропійного аналізу в оцінці молочної продуктивності худоби різної інтенсивності формування організму / М.І. Гиль, В.В. Коваленко // Вісник аграрної науки Причорномор'я. – Миколаїв : МДАУ, 2010. –Т.2., Вип. 1.– С. 12–20.
3. Каратєєва О. І. Використання ентропійно-інформаційного аналізу кількісних ознак корів залежно від різної інтенсивності формування їх організму / О.І. Каратєєва // Зб. наукових праць Херсонського ДАУ : Херсон, 2012. – Вип. 81. – С. 260–268.
4. Крамаренко С.С. Метод использования энтропийно-информационного анализа для количественных признаков / С.С. Крамаренко // Известия Са-

- марського центра Російської академії наук. – Самара, 2005. – Т.7., №1. – С. 242–247.
5. Меркурьева Е.К. Применение энтропийного анализа и коэффициента информативности при оценке селекционных признаков в молочном скотоводстве / Е.К. Меркурьева, А.Б. Бертазин // Доклады ВАСХНИЛ. 1989. – № 2. – С. 21–23.
  6. Патрева Л.С. Інформаційно-статистичний метод аналізу ознак у популяціях качок / Л.С. Патрева // Тваринництво України. – 2005. – № 10. – С. 16–17.
  7. Патрева Л.С. Ентропійний аналіз кількісних ознак для селекційної оцінки батьківського стада м'ясних курей /Л.С. Патрева, С.С. Крамаренко // Розведення і генетика тварин. – 2007. – Вип. 41. – С. 149–153.
  8. Хвостик В.П. Використання ентропійного аналізу для характеристики системи за частотою алелей овопротейнових локусів у м'ясо-яєчних курей різного генезису /В.П. Хвостик // Збірник наукових праць. – Кам'янець-Подільський: Подільський аграрно-технічний університет, 2012. Вип.20. – С. 284–285.
  9. Шеннон К. Работы по теории информации и кибернетике / К. Шенон. – М. : Ил, 1963. – 832 с.

УДК: 636.4.37

## ВІДТВОРЮВАЛЬНІ ЯКОСТІ СВИНОМАТОК ПОРІД ПЕРСПЕКТИВНОГО ГЕНОФОНДУ

*Лісний В.А.* – к.с.-г.н., доцент  
*Мацюк В.А.* – аспірант Херсонський ДАУ

**Постановка проблеми.** Збільшення виробництва продуктів свинарства можливе завдяки застосуванню сучасних технологій, що базуються на нових досягненнях наукових розробок у селекції тварин, використання спеціалізованих м'ясних порід п'єтрен та дюрок, що дасть змогу збільшити відгодівельні та м'ясні якості свиней. Відтворювальні якості цих порід не достатньо вивчено і вимагають більш глибокого дослідження.

Аналіз основних досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання проблеми. Серед основних біологічних особливостей свиней необхідно звернути увагу на материнські якості свиноматок, як дуже важливу ознаку в умовах виробництва свинини в господарствах різної форми власності. Від свиноматок з добрими материнськими якостями можна виростити до відлучення на 10...15% більше здорових поросят.

Відтворну здатність свиней можна охарактеризувати сімома основними ознаками – багатоплідністю, великоплідністю, молочністю, кількістю поросят і середньою живою масою однієї голови на час відлучення, масою гнізда, збереженістю. Багатоплідність свиноматок визначається кількістю живих поросят за один опорос. Підвищення багатоплідності і живої маси поросят на час відлучення має суттєве господарське значення і ці ознаки є провідними в