

Результати дослідження вмісту важких металів у посліді птиці свідчать, що виведення їх з організму відбувається повільно. Найповільніше вивільняється з організму кадмій, який був у посліді на рівні 0,0012 мг/кг. Інтенсивніше відбувається виведення з організму цинку, міді і свинцю.

Знаючи періоди напіввиведення важких металів з організму (цинк – 70 – 510 років, кадмій 13 – 110 років, мідь 310 – 1500 років, свинець 740 – 5900 років) створюється катастрофічна небезпека постійної інтоксикації важкими металами організму птиці, людини.

Висновки

1. Встановлено видові особливості накопичення важких металів в організмі курей-несучок, зокрема при перевищенні вмісту кадмію, міді, цинку в комбікормі для курей-несучок у 4,6, 1,1, 1,4 раза в органах і тканинах птиці зазначені елементи були в межах ГДК.

2. Доведено перевищення вмісту кадмію в компонентах яйця (жовток, білок, шкаралупа) у 1,27,

1,51 раза, міді та цинку в шкаралупі – у 1,31 та 1,48 раза відповідно, що свідчить про постійне виведення елементів з організму через продукцію – яйце.

ЛІТЕРАТУРА

1. **Жаворонков Н.И.** *Свинец в окружающей среде. // Ветеринария. – 1975. – №2. – С.78-79.*
2. **Засєкін Д.А.** *Вміст важких металів у ґрунтах та можливість виникнення токсикозів у тварин / Д.А. Засєкін // Ветеринарна медицина України. – 1999. – №10. – С.12-14.*
3. **Свеженцов А.И., Урдзик Р.М., Егоров И.А.** *Корма и кормление с.-г. птицы. / Днепропетровск: Арт-Пресс, 2006. – 378 с.*
4. **Тарасенко Л.О.** *Санітарно-гігієнічна оцінка якості кормів за наявності важких металів.// Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини: зб. наук. пр. / Харківська зоовет. академія. – Х., 2008.- Вип.17 (42), Ч. 1.– С.131-133.*

УДК 636.2.034:631.15:33

Продуктивне використання корів

Анотація. Розроблено коефіцієнт ефективності продуктивного використання корів для оцінки тварин залежно від тривалості господарського використання та пожиттєвої продуктивності. Даний коефіцієнт можна застосовувати не лише для визначення доцільності використання корів у основному стаді, але й для оцінки нащадків плідників різної лінійної належності.

Ключові слова: корова, продуктивне використання, молочна продуктивність, відтворна здатність

Determination of economic efficiency of the productive use of cows. SHKURKO T.P.

Abstract. With the use of the developed coefficient of efficiency of the productive use of cows the conducted estimation of animals depending on duration of the economic use that long-time productivity. This coefficient can be applied not only for determination of expedience of the use of cows in a basic herd but also for estimation of descendants of breeder of a different linear belonging.

Key words: cow, productive use, milk productivity, reproduced ability

Т.ШКУРКО, докт. с.-г. наук
Дніпропетровський державний
аграрно-економічний університет

Від раціонального терміну продуктивного використання корів, як основного засобу виробництва продукції, значною мірою залежать темпи кількісного зростання і якісного

поліпшення поголів'я, структури стада великої рогатої худоби, розмір капітальних вкладень на формування маточного поголів'я та ефективність їх використання [1, 2]. Доцільність подальшого використання тієї чи іншої групи корів у стаді господарства має визначати не вік, а показники продуктивності корів порівняно із середньою продуктивністю стада. Висока плодючість і продук-

Показники довільного використання корів голштинської породи

Показник	Групи корів		
	I – >5 лактацій (n=50)	II – >3 ≤ 5 лактацій (n=50)	III – три закінчених лактації (n=50)
Тривалість періоду життя, днів	3509,02±91,01	2596,46±30,15	2142,16±28,10
Число лактацій за життя	6,82±0,16	4,62±0,07	3,00±0,01
Довільна продуктивність			
Надій, кг	51981,46±1868,92	33128,30±683,33	23540,98±560,38
Вміст жиру, %	3,89±0,03	3,88±0,01	3,88±0,01
Вихід молочного жиру, кг	2022,08±70,25	1286,27±26,85***	913,39±20,92***
Вміст білка, %	3,32±0,01	3,31±0,01	3,29±0,01*
Вихід молочного білка, кг	1725,45±63,57	1100,05±23,57***	774,53±19,08***
Середній надій за одну добу життя, кг	14,81±0,29	12,73±0,19***	10,98±0,19***

Примітка. *P>0,95; ***P>0,999.

тивність довільних тварин також надійні критерії міцності їх конституції та стійкості худоби проти захворювань. У зв'язку з цим проблема ефективного використання ресурсів у цілому в агропромисловому комплексі та зокрема молочного скотарства привертає увагу як дослідників, так і виробників. Оскільки необхідно планувати галузь тваринництва, як мінімум, на 10 років наперед.

Попередніми нашими дослідженнями встановлено, що енергоємність продукції, одержаної за життя від кожної дослідної підгрупи тварин, визначеної з урахуванням енергоємності молока, приросту живої маси, приплоду та екскрементів відповідно до енергетичних еквівалентів для продукції скотарства, різні [3].

Для визначення середнього періоду ефективного використання корів, свої формули та методики пропонують ряд дослідників [1]. Е.Я. Лебедько вважає, що основним критерієм оцінки довільності продуктивного використання молочних корів повинен стати коефіцієнт інтенсивності продуктивності (КІП), який обчислюється як відношення середнього надою за один день життя до пожиттєвого надою корови [5].

У зв'язку з вище зазначеним, метою наших досліджень було розробити коефіцієнт визначення економічної ефективності продуктивного використання корів з використанням основних даних зоотехнічного обліку.



Відтворна здатність корів залежно від тривалості продуктивного використання

Показник	Групи корів		
	I – > 5 лактацій (n=50)	II – >3 ≤ 5 лактацій (n=50)	III – три закінчених лактації (n=50)
Вік першого отелення, днів	758,65±12,04	756,38±9,86	776,28±9,25
Середня тривалість між-отельного періоду, днів	403,28±4,39	398,28±6,09	444,91±10,03***

Примітка. ***P>0,999.

Науково-господарський дослід проведено на коровах голштинської породи племзаводу «Чумаки» за однакових умов утримання і годівлі тварин характерними для степової зони сінно-силосно-концентратними раціонами. Відповідно до терміну продуктивного використання молочної худоби було відібрано групи: I – корови з числом закінчених лактацій більше п'яти; II – більше трьох і до п'яти закінчених лактацій; III – три закінчених лактацій. У кожній групі залежно від тривалості продуктивного використання тварин було по 50 голів.

При дослідженні враховували тривалість життя та продуктивного використання тварин, молочну продуктивність, живу масу, вік першого отелення, кількість отелень та живу масу одержаного приплоду. Відповідно до розробленої формули визначали коефіцієнт ефективності продуктивного використання корів:

$$КПВ = \frac{ДН + ЖМв + ЖМп - ЖМо}{ТЖ - ВО};$$

де КПВ – коефіцієнт ефективності продуктивного використання корів; ДН – довічний надій молока 4 % жирності, кг; ЖМв – жива маса при вибутті корови, кг; ЖМп – жива маса отриманого приплоду, кг; ЖМо – жива маса тварини при 1 отеленні, кг; ТЖ – тривалість життя, дні; ВО – вік першого отелення, дні.

Розрахунок даного коефіцієнта дає змогу вивчити продуктивне використання корів у різних господарствах та виявити економічну ефективність виробництва продукції при оцінці тварин та визначити доцільність подальшого їх господарського використання. Адже нині в кожному сільськогосподарському підприємстві діють різні положення про оплату праці, корми списуються за власною собівартістю, не однакові рівні інших

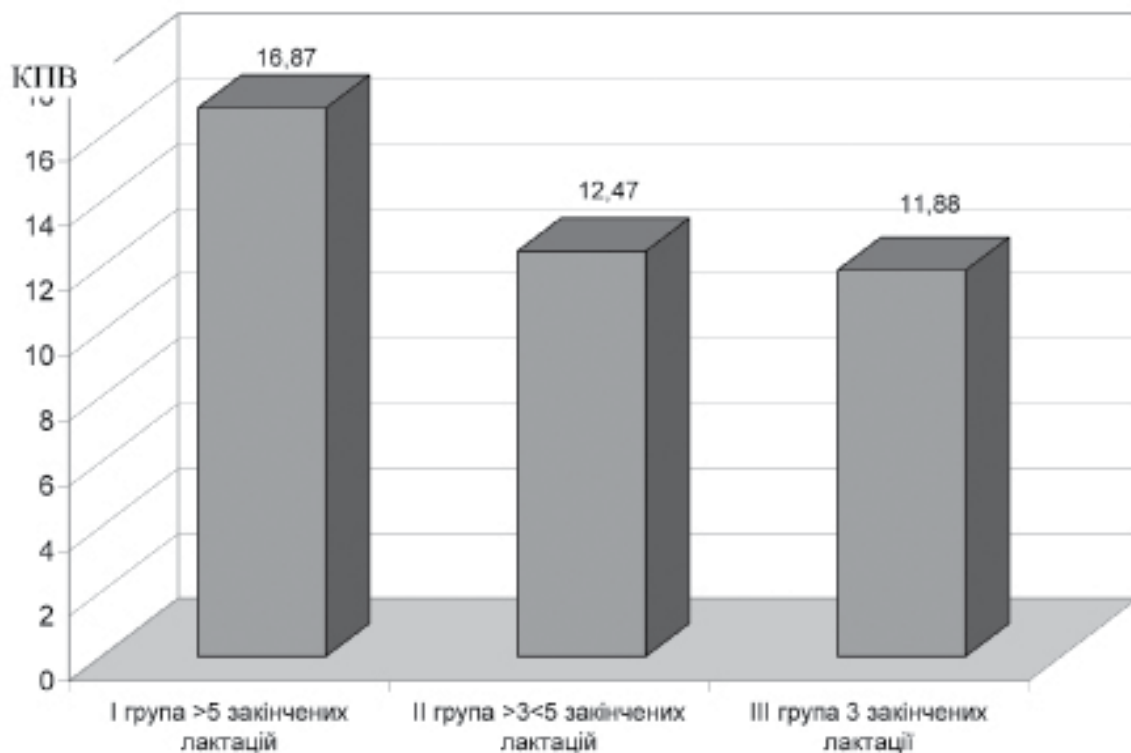
прямих і накладних витрат. Продукція в межах кожного господарства виробляється за певних умов зовнішнього середовища.

Биометричну обробку даних зроблено відповідно до Г.Ф. Лакина [6].

Результати досліджень. Встановлено, що корови з тривалістю довічного використання понад п'ять закінчених лактацій (I група) мали високовірогідну перевагу за середнім надоем за одну добу життя над тваринами II і III груп з меншою тривалістю продуктивного використання, відповідно на 2,06 кг і 3,83 кг молока (P>0,999), а також за виходом молочного жиру і білка (табл. 1). Голштинська худоба I групи за середнім вмістом білка в молоці на 0,03 % (P>0,95) переважала тварин III групи. Слід також зазначити, що молоко корів усіх дослідних груп, незалежно від тривалості продуктивного використання, характеризується досить високим вмістом жиру 3,87-3,89 %.

При визначенні величини і напряму зв'язку між ознаками встановлено, що довічна молочна продуктивність корів мала позитивну залежність від тривалості їх життя. Коефіцієнти кореляції для груп худоби були досить високими і становили: для I групи корів r=+0,827; II – r=+0,727; III – r=+0,707.

Головною біологічною умовою, що лімітує зростання поголів'я у молочному скотарстві і визначає 10-20 % рентабельності галузі є відтворна здатність корів і телиць [1, 7]. Особливо ефективність виробництва пожиттєвої валової продукції корів залежить від зрілості молодняку великої рогатої худоби. Оскільки за попередніми дослідженнями встановлено, що із збільшенням віку плідного осіменіння телиць витрати на його вирощування зростають. Так, у більш скороспілої голштинської худоби вони в середньому становлять 182,8 ГДж/гол, а у тварин української червоної молочної породи – 202,4 ГДж/гол. Тому при про-



Коефіцієнт ефективного використання корів залежно від тривалості їхньої продуктивності

веденні досліджень було вивчено вік першого отелення та тривалість міжотельного періоду корів трьох груп, сформованих залежно від тривалості продуктивного використання.

Результати показують, що за середнім віком першого отелення поміж груп тварин вірогідної різниці не виявлено. Проте встановлено, що найдовший міжотельний період був у групи корів з коротким терміном продуктивного використання – три закінчених лактації (табл. 2). Різниця даного показника з середнім його значенням першої і другої групи відповідно становила 41,63 і 46,63 дні ($P>0,999$).

Зв'язок між віком першого отелення та тривалістю життя в дослідних групах корів голштинської породи був слабкий і позитивний, коефіцієнт кореляції знаходився в межах від +0,104 до +0,255.

Враховуючи те, що головним фактором ефективного ведення молочного скотарства є зростання молочної продуктивності поголів'я, подовження строків продуктивного використання тварин та покращення їх відтворної здатності було розроблено і розраховано коефіцієнт ефективності продуктивного використання корів (КПВ). Встановлено, що чим довша тривалість продуктивного використання корів, тим вищий коефіцієнт ефективності продуктивного використання корів (рис. 1). Даний коефіцієнт має високий позитивний кореляційний зв'язок з продуктивніс-

тю корів від $r=0,580$ у тварин III групи до $r=0,798$ II групи і від'ємний зв'язок з тривалістю життя (у I групі корів $r=-0,391$; II групі – $r=-0,126$ і III групі – $r=-0,219$) та з віком першого отелення (у I групі корів $r=-0,149$; II групі – $r=-0,462$ і III групі – $r=-0,573$).

Розроблений коефіцієнт можна використовувати не лише для визначення доцільності використання корів у основному стаді, але й для оцінки потомків плідників різної лінійної належності. Так, при дослідженні потомків бугаїв-плідників дев'яти ліній встановлено, що дочки плідників ліній К.М.І. Белла Тд.Бл. 1667366, П.Ф.А. Чіфа Тл. 1427381 та С.В.Д. Тл. Валіанта 1650414 відрізнялися дещо довшою тривалістю продуктивного використання порівняно із середнім значенням цього показника по досліджуваному масиву тварин. (табл. 3).

Дочки плідників лінії Х.Х. Старбака 352790 та К.Л.С. Кавалера 1620273 мали найкоротшу тривалість господарського використання порівняно із середнім значенням цієї ознаки та характеризувалися найменшим довічним надоем молока скоригованого на 4 % вміст жиру і найнижчими коефіцієнтами ефективності продуктивного використання корів.

Слід також зазначити, що вірогідної різниці між нащадками цих ліній голштинської худоби як за тривалістю життя, так і їх періодом продуктивного використання не встановлено. Ступінь мінливості цих ознак досить високий (від $C_v=27,17$

Продуктивне використання корів голштинської породи різних ліній

Лінія	Тривалість життя, днів		Тривалість продуктивного використання, днів		Довічний надій молока скоригованого на 4 % вміст жиру, кг		Коефіцієнт економічної ефективності продуктивного використання	
	M±m	Cv, %	M±m	Cv, %	M±m	Cv, %	M±m	Cv, %
П.Ф.А. Чіфа Тл. 1427381 (n=172)	2152,16 ±64,93	39,57	1354,41 ±64,34	62,30	12347,36 ±433,35	46,03	5,54 ±0,17	40,07
О. Айвенхоу 1189870 (n=41)	2153,44 ±113,05	33,61	1319,29 ±108,40	52,61	14050,38 ±897,18	40,88	6,27 ±0,33	33,31
Сп. група Недді 1308101 (n=20)	2095,10 ±131,95	28,17	1317,00 ±130,28	44,23	14814,29 ±1008,03	30,43	6,79 ±0,40	26,63
П. Астронавта Тл. 1458744 (n=7)	2071,29 ±251,50	32,12	1226,14 ±254,89	55,00	16761,49 ±2425,80	38,29	7,71 ±0,78	26,85
Р.О.Р.Е.Елевейшна Тл. 1491007 (n=132)	2096,08 ±63,03	34,55	1263,35 ±57,64	52,02	14122,25 ±506,08	41,17	6,51 ±0,22	38,56
К.Л.С. Кавалера 1620273 (n=46)	1793,70 ±96,87	36,62	1009,00 ±96,82	58,848	11276,09 ±808,59	56,39	5,37 ±0,34	47,63
С.В.Д. Валіанта Тл. 1650414 (n=102)	2165,79 ±69,37	32,35	1349,30 ±70,23	52,56	13879,90 ±567,36	41,28	6,10 ±0,22	36,89
К.М.І. Белла Тд.Бл. 1667366 (n=72)	2164,49 ±96,13	37,69	1364,05 ±97,02	60,35	12356,76 ±835,72	56,98	5,41 ±0,35	54,71
Х.Х. Старбака Тл. 352790 (n=17)	2056,29 ±147,62	29,60	1258,53 ±151,19	49,53	10295,76 ±1505,83	60,30	4,46 ±0,57	53,14

до Cv=39,57 %), що вказує на істотні відмінності тварин за ступенем середовищної чутливості.

Висновки.

Коефіцієнт ефективності продуктивного використання корів дає змогу оцінити поголів'я за господарсько-корисними ознаками і визначити доцільність подальшої його експлуатації. Водночас підвищення рівня та подовження тривалості продуктивності худоби сприятиме рентабельності скотарства.

ЛІТЕРАТУРА

1. **Зубець М.В., Шаран П.І., Сірацький Й.З.** Економічна оцінка порід великої рогатої худоби. / УААН, Інститут розведення і генетики тварин. – К.: Аграрна наука. – 1996. – 122 с.: табл. – Бібліогр.: с. 113-120.
2. **Омельяненко А.О.** Інтенсифікація молочного

скотарства. – К.: Урожай. – 1977. – 136 с.: іл., табл. – Бібліогр.: с. 132-134.

3. **Методические рекомендации по биоэнергетической оценке технологий производства продукции животноводства.** / ВАСХНИЛ. – М., 1985. – 44 с.
4. **Шкурко Т.П.** Продуктивне використання корів молочних порід Монографія. Дніпропетровськ: ІМА Пресс, 2009. – 240 с.: іл. ISBN 978-966-331-255-2
5. **Лебедько Е.Я.** Повышение продолжительности продуктивного использования молочных коров. // Аграрна наука, 1997. – №2 – С. 30-31.
6. **Лакін Г.Ф.** Биометрия: Учеб. Пособие для биол. спец. вузов – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Высш. шк., 1990. – 352 с.
7. **Кеба А.Е.** Воспроизводство стада и эффективность молочного скотоводства. // Сельское хозяйство за рубежом. – 1983. – №12. – С. 53-57.