

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
АКАДЕМІЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ НАУК ГРУЗІЇ**

**უკრაინის განათლებისა და მეცნიერების სამინისტრო  
ვინიციის ეროვნული აგრარული უნივერსიტეტი  
საქართველოს სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემია**



**ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**VINNYTSIA NATIONAL AGRARIAN UNIVERSITY**



**GEORGIAN ACADEMY OF AGRICULTURAL SCIENCES**

**საქართველოს სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემია**

**АГРАРНА НАУКА ТА ХАРЧОВІ ТЕХНОЛОГІЇ**

**ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ**

**აგრარული მეცნიერება და კვების ტექნოლოგიები**

**სამეცნიერო შრომათა კრებული**

**Випуск 4(107), том 1**

**გამოშვება 4(107), ტომი 1**

**Вінниця – 2019**

**ვინიცა – 2019**

**ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
АКАДЕМІЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ НАУК ГРУЗІЇ**

Аграрна наука та харчові технології. / редкол. В.А.Мазур (гол. ред.) та ін. – Вінниця.: ВЦ ВНАУ, 2019. – Вип. 4(107), т. 1. – 167 с.

Видається за рішенням Вченої ради Вінницького національного аграрного університету (протокол № 5 від « 29 » листопада 2019 року).

Дане наукове видання є правонаступником видання Збірника наукових праць ВНАУ, яке було затверджено згідно до Постанови президії ВАК України від 11 вересня 1997 року.

Збірник наукових праць внесено в Перелік наукових фахових видань України з сільськогосподарських наук (зоотехнія) (Наказ Міністерства освіти і науки України № 515 від 16 травня 2016 року).

У збірнику висвітлено питання підвищення продуктивності виробництва продукції сільського і рибного господарства, технології виробництва і переробки продукції тваринництва, харчових технологій та інженерії, водних біоресурсів і аквакультури.

Збірник розрахований на наукових співробітників, викладачів, аспірантів, студентів вузів, фахівців сільського і рибного господарства та харчових виробництв.

Прийняті до друку статті обов'язково рецензуються членами редакційної колегії, з відповідного профілю наук або провідними фахівцями інших установ.

За точність наведених у статті термінів, прізвищ, даних, цитат, запозичень, статистичних матеріалів відповідальність несуть автори.

*Свідомство про державну реєстрацію друкованого засобу масової інформації*

**КВ № 21523-11423Р від 18.08.2015**

---

**Редакційна колегія**

**Мазур Віктор Анатолійович**, к. с.-г. наук, доцент ВНАУ (головний редактор);

**Алексідзе Гурам Миколайович**, д. б. н., академік Академії с.-г. наук Грузії (заступник головного редактора);

**Яремчук Олександр Степанович**, д. с.-г. н., професор ВНАУ (заступник головного редактора);

**Члени редколегії:**

**Ібатуллін Ільдус Ібатуллоєвич**, д. с.-г. н., професор, академік, НУБіП;

**Калетнік Григорій Миколайович**, д. е. н., академік НААН України, ВНАУ

**Захаренко Микола Олександрович**, д. с.-г. н., професор, НУБіП;

**Вашакідзе Арчіл Акакієвич**, д. т. н., академік, національний координатор по електрифікації і автоматизації сільського господарства (Грузія);

**Гіоргадзе Анатолій Анзорієвич**, д. с.-г. н., Академія с.-г. наук Грузії;

**Гриб Йосип Васильович**, д. б. н., професор НУВГП,

**Джапарідзе Гіві Галактіонович**, д. е. н., академік, віце-президент Академії с.-г. наук Грузії;

**Єресько Георгій Олексійович**, д. т. н., професор, член-кореспондент НААН України, Інститут продовольчих ресурсів,

**Власенко Володимир Васильович**, д. б. н., професор ВТЕІ;

**Кулик Михайло Федорович**, д. с.-г. н., професор, член-кореспондент НААН України, ВНАУ;

**Кучерявий Віталій Петрович**, д. с.-г. н., професор ВНАУ;

**Лисенко Олександр Павлович**, д. вет. н., професор НДІ експериментальної ветеринарії АН Білорусії (м. Мінськ);

**Льотка Галина Іванівна**, к. с.-г. н., доцент ВНАУ;

**Мазуренко Микола Олександрович**, д. с.-г. н., професор ВНАУ;

**Поліщук Галина Євгенівна**, д. т. н., доцент НУХТ,

**Сичевський Микола Петрович**, д. е. н., професор, член-кореспондент НААН України, Інститут продовольчих ресурсів,

**Скоромна Оксана Іванівна**, к. с.-г. н., доцент ВНАУ;

**Чагелішвілі Реваз Георгійович**, д. с.-г. н., академік, національний координатор по лісівництву (Грузія);

**Чудак Роман Андрійович**, д. с.-г. н., професор ВНАУ;

**Шейко Іван Павлович**, д. с.-г. н., професор НДІ тваринництва АН Білорусії (м. Жодіно);

**Казьмірук Лариса Василівна**, к. с.-г. н., доцент ВНАУ (відповідальний секретар).

Адреса редакції: **21008, Вінниця, вул. Сонячна, 3, тел. 46-00-03**

Офіційний сайт наукового видання <http://techfood.vsau.org>

© Вінницький національний аграрний університет, 2018

---

УДК 636.2:637.112 «32»

Поліщук Т.В., кандидат с.-г. наук, доцент  
Вінницький національний аграрний університет

## СИЛА ВПЛИВУ СЕЗОНУ НАРОДЖЕННЯ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ ТА ЯКІСТЬ МОЛОКА КОРІВ

Досліджено вплив сезону народження на молочну продуктивність корів української чорно-рябої молочної породи першої, другої, третьої, четвертої та п'ятої лактацій, народжених узимку, навесні, влітку і восени.

Дослідженнями встановлено, що корови, які народилися восени, мали вірогідно вищі надої ( $P < 0,05$ – $P < 0,001$ ) за усі лактації, проти інших піддослідних тварин, які народилися в інші пори року, за показником коефіцієнта мінливості надою 24,6–28,6% (сильна мінливість ознаки), вмісту жиру – 5,4–5,8% (середня мінливість ознаки), кількості молочного жиру – 24,9–29,9% (сильна мінливість). Аналізуючи коефіцієнт кореляції між показниками молочної продуктивності корів із сезоном народження, встановлено, що зв'язок між надоєм, вмістом жиру в молоці та кількістю молочного жиру був слабким (0,01–0,07), проте за всіма лактаціями – прямим (позитивним).

Частка впливу сезону народження корів на їх молочну продуктивність була незначна. Залежно від лактації на надої його вплив становив 0,12–0,36, на вміст жиру в молоці – 0,11–0,39, кількість молочного жиру – 0,12–0,38%. Отже, вплив сезону народження не може позначатися на майбутній молочній продуктивності корови, проте молочна продуктивність залежатиме від умов, які будуть створені молодим тваринам, так само, як і умови годівлі й утримання. Враховуючи результати даних досліджень, пропонується планувати народження молодняку на осінньо-зимовий період.

**Ключові слова:** корова, продуктивність, молочний жир, сезон, лактація, вміст жиру, зв'язок, надій, молоко, якість

**Табл. 2. Літ. 11.**

**Постановка проблеми.** Загальновідомо, що продуктивність сільськогосподарських тварин зумовлена низкою фізіологічних процесів організму і є результатом взаємодії генів, які формують спадковість породи й забезпечують тваринам прояв тих чи інших ознак продуктивності. Молочна продуктивність корів, як і кожна інша, зумовлюється взаємодією «генотип-середовище» [5, 9], до яких відноситься належність тварин до породи чи лінії, походження за батьком та матір'ю, умовна кровність за поліпшувальною породою, вік та сезон отелення, тривалість використання, годівля тварин, умови їх вирощування, технологія доїння, параметри мікроклімату тощо [4, 7, 8].

У дослідженнях Н.В. Новгородської і В.В. Блащук [2] встановлено, що навіть те молоко, яке в Україні відносять до вищого ґатунку, не відповідає сучасним європейським стандартам, а деякі показники молочної сировини взагалі не контролюються. До таких показників відноситься точка замерзання молока. Сьогодні у нашій державі гостро постає питання якості коров'ячого молока як сировини. Більша частка виробництва молока зосереджена

переважно в особистих підсобних господарствах, у яких складно дотриматись умов отримання високоякісної сировини. Здійснити контроль за виробництвом практично неможливо, а частка такого молока становить до 70%. Молоко-сировина I та II гатунку взагалі непридатне для європейських молокопереробних підприємств.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій, у яких започатковано розв'язання проблеми.** Дослідженнями встановлений достовірний вплив на мінливість молочної продуктивності, відтворної здатності, екстер'єру генетичних чинників належності до лінії та спорідненої групи (3-34%), породи та типу (0,1-27%), і (найвищий) походження за батьком (успадковуваність, 6-98%), що дає підстави очікувати достатню ефективність селекційного поліпшення молочної худоби за цими ознаками. Із чинників довілля рік першого отелення і народження справляє більш помітний вплив на мінливість ознак продуктивності корів, супроти невисоких впливів сезону. Удій первісток зимового отелення достовірно перевищує такий показник корів, що отелились влітку. Проте сезон першого отелення не має пролонгованого впливу до третьої лактації [1].

Серед паратипових факторів найзначніший вплив на надій мають рік народження та рік отелення корови – 26,0-43,6%, вік отелення – 8,3-10,2, сезон отелення – 6,3-7,9, на жирномолочність вплив названих факторів значно менший і здебільшого неістотний [3].

У результаті проведення інших досліджень встановлено, що в корів із віком спостерігалися зміни показників молочної продуктивності. Так, надій корів, кількість молочного жиру, молочного білка та їх сумарна кількість, починаючи з другої лактації, поступово зростали за одночасного зниження у молоці вмісту жиру і білка. Зі збільшенням умовної частки спадковості голштинської породи надій корів-первісток, корів за II, III та найвищу лактації поступово зростав, спостерігалася тенденція до одночасного погіршення жирно- та білковомолочності. Проведений нами дисперсійний аналіз показав, що частка впливу генотипу на молочну продуктивність корів була значною. Встановлено, що вплив генотипу корів на їх надій, залежно від лактації, становив 6,11-13,11%, на вміст жиру в молоці – 11,93-18,85% і на кількість молочного жиру – 7,22-14,93% [6].

Добові надої корів, які народили бичків, були в середньому 31,5 кг, що на 14,1 кг більше, ніж у теличок, вміст жиру переважав у корів, які народили бичків, а за вмістом білка, навпаки, у тих, що народили теличок, але за абсолютним виходом білка вони були практично однакові [11].

Різна стійкість корів-матерів до стресових навантажень прямо або побічно може впливати на якість молозива, зокрема на вміст у ньому імуноглобулінів класу G і загального білка, а також на життєздатність телят, отриманих від них, і на життєздатність самих корів. Водночас не встановлено

достовірного взаємозв'язку стійкості до стресових навантажень у корів з випадками виникнення у них абортів і мертвонароджених телят [9].

Встановлено, що забруднення вимені та гомілки корів, яке віднесено до I категорії оцінювання, не впливає на якісні та екологічні показники молока (за КУО молоко відноситься до гатунку «Екстра»). При подальшому зростанні забруднення вимені та гомілки корів до IV та V категорії, порівняно з I категорією, механічне забруднення змиву з вимені відповідно зростає у 6,4 та 8,8 рази при  $P < 0,001$  [10].

З огляду на різні думки вчених, метою наших досліджень було вивчити вплив сезону народження корів української чорно-рябої молочної породи на молочну продуктивність та якість молока, встановивши силу впливу даного фактору на ці показники.

**Матеріали і методика досліджень.** Дослідження проводилися у ФГ «Щербич» с. Багринівці Літинського району Вінницької області на коровах української чорно-рябої молочної породи.

Для дослідження впливу сезону народження на молочну продуктивність тварин було відібрано п'ять груп корів української чорно-рябої молочної породи першої ( $n=50$ ), другої ( $n=71$ ), третьої ( $n=61$ ), четвертої ( $n=57$ ) та п'ятої ( $n=69$ ) лактацій, отели яких проходили взимку ( $n=77$ ), навесні ( $n=81$ ), влітку ( $n=54$ ) і восени ( $n=96$ ).

Усі піддослідні тварини утримувалися в однакових умовах на одному рівні, типі годівлі та структурі раціонів.

Якісний склад молока визначали за допомогою аналізатора молока «Total Ekomilk».

Розрахунок економічної ефективності виробництва молока проводили за методикою визначення економічної ефективності науково-дослідних і дослідно-конструкторських робіт.

Біометричну обробку отриманих результатів здійснювали методом варіаційної статистики за загальноприйнятою методикою, де вірогідною різницею вважалось  $P < 0,05$ - $P < 0,001$ . Математичне опрацювання даних проводили на персональному комп'ютері з використанням програми MS «Excel-97» для Windows.

**Результати досліджень та їх обговорення.** Проведеними дослідженнями встановлено, що молочна продуктивність корів української чорно-рябої молочної породи певною мірою залежить від сезону їх народження. Аналізуючи дані таблиці 1, у якій вказано показники продуктивності корів залежно від сезону народження, ми спостерігаємо, що за надоем, вмістом жиру і кількістю молочного жиру за першу лактацію вірогідної різниці між піддослідними тваринами не встановлено.

Корови, які народилися восени, мали вірогідно вищі надої ( $P < 0,05$ - $P < 0,001$ ) за усі лактації супроти інших піддослідних тварин, які народилися в інші пори року.

Таблиця 1

**Молочна продуктивність корів залежно від сезону народження**

Сезон народження	n	Молочна продуктивність					
		Надій, кг		Вміст жиру, %		Кількість молочного жиру, кг	
		$\bar{X} \pm S\bar{x}$	$C_v, \%$	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	$C_v, \%$	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	$C_v, \%$
1 лактація							
Зима	14	4374±36,4	21,4	3,61±0,008	5,8	135,1±1,36	21,5
Весна	12	4341±30,4	21,9	3,62±0,006	5,7	129,0±1,28	24,1
Літо	7	4405±37,2	22,9	3,61±0,011	5,5	125,5±1,24	28,6
Осінь	17	4398±46,7	28,6	3,65±0,007	5,6	138,4±1,69	25,7
2 лактація							
Зима	18	5532±41,66	24,6	3,62±0,012	6,7	139,4±1,72	22,7
Весна	23	5448±47,02*	25,9	3,61±0,012	5,7	139,6±1,87	25,9
Літо	11	5525±47,3	21,4	3,59±0,008*	6,1	142,4±1,83	23,5
Осінь	19	5622±35,2*	27,5	3,61±0,008	5,8	146,2±2,08*	28,3
3 лактація							
Зима	9	5874±42,2	25,9	3,57±0,010	6,3	152,3±1,99	24,3
Весна	16	6012±48,3*	26,4	3,59±0,012	5,8	159,2±1,86*	26,4
Літо	15	5754±32,1*	23,6	3,59±0,010	6,0	157,2±2,44	24,0
Осінь	21	6159±52,1***	25,4	3,54±0,013	5,4	153,4±2,05	29,9
4 лактація							
Зима	24	5955±36,2	22,7	3,61±0,010	6,2	164,8±1,52	25,9
Весна	11	6154±42,4**	26,5	3,59±0,006	5,8	160,8±1,68	27,8
Літо	9	5861±39,2	22,8	3,60±0,008	5,9	158,6±2,41*	23,6
Осінь	13	6354±42,4***	24,6	3,62±0,011	5,4	161,9±2,02	27,3
5 лактація							
Зима	12	6092±33,4	26,9	3,62±0,008	5,9	154,8±1,52	22,5
Весна	19	6012±39,5*	24,1	3,61±0,006	5,7	160,8±1,64*	25,3
Літо	12	5832±42,3***	21,8	3,62±0,011	5,7	160,5±2,11*	24,6
Осінь	26	6325±67,8***	27,3	3,62±0,009	5,4	164,3±1,92***	24,9

Примітки: \*  $P < 0,05$ ; \*\*  $P < 0,01$ ; \*\*\*  $P < 0,001$ , порівняно з показниками корів, які народжені взимку

Надій корів другої лактації, народжених восени, достовірно переважав за даним показником тварин, народжених взимку, на 1,6% при  $P < 0,05$ , і на 1,5% при  $P < 0,05$  був меншим проти тварин народжених навесні. За показником третьої лактації перевага корів, народжених навесні, становила 2,3% ( $P < 0,05$ ), восени – 4,9% ( $P < 0,001$ ) і був меншим на 2,0% ( $P < 0,05$ ) супроти тварин, народжених взимку. Надої корів четвертої лактації, які народилися навесні і восени, вірогідно були вищими на 3,3% ( $P < 0,01$ ) і 6,7% ( $P < 0,001$ ) відповідно.

Дослідженнями встановлено, що показник надою корів п'ятої лактації вірогідно відрізнявся в усіх сезонах народження. Так, проти показника надою

корів, які народилися взимку, показник тварин, народжених восени, був вищий на 3,8% ( $P < 0,001$ ), а влітку – менший на 4,3 ( $P < 0,001$ ) відповідно.

Аналізуючи дані вмісту жиру в молоці корів різних лактацій, вірогідної різниці між піддослідними тваринами не встановлено. Відрізнявся лише показник корів другої лактації, які народилися влітку, і був меншим, супроти показника тварин, народжених узимку, на 0,8% ( $P < 0,05$ ).

Різниця за показником кількості молочного жиру встановлена лише у деяких випадках. За другою лактацією перевага за кількістю молочного жиру достовірною була над тваринами, народженими взимку у корів, народжених навесні, і становила відповідно на 10,5% ( $P < 0,05$ ), за третьою лактацією – корів, які народилися навесні, на 4,5% ( $P < 0,05$ ), за п'ятою лактацією – корів, які отелилися навесні, на 3,9% ( $P < 0,05$ ), улітку на 3,7% ( $P < 0,05$ ), восени – на 5,9% ( $P < 0,001$ ).

Коефіцієнт варіації надою корів залежно від лактацій, перебував у межах 21,4-28,6% (сильна мінливість ознаки), вмісту жиру в молоці – у межах 5,5-5,8% (середня мінливість ознаки, наближена до слабкої), кількості молочного жиру – у межах 21,5-28,6% (сильна мінливість ознаки) у корів першої лактації. Відповідно у корів другої лактації даний показник становив 21,4-27,5%; 5,7-6,7%; 22,7-28,3%, третьої лактації – 23,6-26,4%; 5,4-6,3%; 24,0-29,9%, четвертої лактації – 22,7-26,5%; 5,4-6,2%; 23,6-27,8%, п'ятої лактації – 21,8-27,3%; 5,4-5,9%; 22,5-25,3%.

Коефіцієнт мінливості надою корів, які народилися взимку, залежно від лактації, був у межах 21,4-26,9% (сильна мінливість ознаки), вмісту жиру в молоці – у межах 5,8-6,7% (середня мінливість ознаки) та кількості молочного жиру – у межах 21,5-25,9% (сильна мінливість), у корів, які народилися навесні – відповідно 21,9-26,4%; 5,7-5,8%; 24,1-27,8%, у корів, які народилися влітку – 21,4-23,6%; 5,5-6,0%; 25,3-28,6%, у корів, які народилися восени – 24,6-28,6%; 5,4-5,8%; 24,9-29,9%.

Отже, результатами досліджень вплив сезону народження на молочну продуктивність корів різних лактацій встановлено, що найвищі надої за лактацію виявилися у корів, народжених восени (3398,5-4354,3 кг ( $P < 0,05-0,001$ ), а найменшими залежно від лактацій у корів, які народилися взимку, навесні і влітку.

Аналізуючи коефіцієнт кореляції між показниками молочної продуктивності корів із сезоном народження встановлено, що зв'язок між надоєм, вмістом жиру в молоці та кількістю молочного жиру був слабким (0,01-0,07), проте за усіма лактаціями – прямим (позитивним) (табл. 2).

Коефіцієнти кореляції між сезоном народження корів та їх надоєм, залежно від лактації, був у межах 0,03-0,05, а вірогідність встановлена лише за другою, четвертою і п'ятою лактаціями ( $P < 0,01$ ). Між сезоном народження корів та вмістом жиру в молоці даний показник коливався в межах – 0,01-0,06 і

вірогідно відрізнявся лише за третьою лактацією ( $P < 0,01$ ). Між кількістю молочного жиру і сезоном народження корів кореляція була в межах 0,03-0,07, а вірогідність встановлена за показником другої, четвертої і п'ятої лактації ( $P < 0,01$ ).

Таблиця 2

**Взаємозв'язок молочної продуктивності корів із сезоном народження та сила впливу даного фактора**

Лактація, n	Надій, кг		Вміст жиру, %		Кількість молочного жиру, кг	
	<i>r</i>	$\eta_x^2, \%$	<i>r</i>	$\eta_x^2, \%$	<i>r</i>	$\eta_x^2, \%$
1 лактація, n=50	0,04	0,12	-0,01	0,18	0,03	0,12
2 лактація, n=71	0,06**	0,36*	0,02	0,14	0,07**	0,38*
3 лактація, n=61	0,03	0,14	0,06*	0,39*	0,04	0,32
4 лактація, n=47	0,05**	0,26*	0,02	0,11	0,06**	0,34*
5 лактація, n=69	0,05**	0,28*	0,02	0,14	0,07**	0,36*

Примітка: \* –  $P < 0,05$ , \*\* –  $P < 0,01$

Необхідно звернути увагу, що найслабший зв'язок сезону народження з показниками молочної продуктивності був значений за показником вмісту жиру в молоці корів, який коливався в межах від – 0,01 до 0,02 і лише за третьою лактацією становив 0,06.

Також нашими дослідженнями було вираховано частку впливу сезону народження корів на їх молочну продуктивність. Необхідно відзначити, що цей вплив був незначним, тому що на надій, залежно від лактації, він становив 0,12-0,36, на вміст жиру в молоці – 0,11-0,39 та на кількість молочного жиру – 0,12-0,38%. Отже, можна зробити висновок, що сезон народження не може впливати на майбутню молочну продуктивність корови, проте молочна продуктивність залежатиме від умов, що будуть створені молодим тваринам, так само, як й умови годівлі і утримання.

Розрахунок економічної оцінки молочної продуктивності корів залежно від сезону народження показав, що найбільший прибуток на одну корову можна отримати від тварин, які народилися восени. Даний показник перевищував прибуток, отриманий від тварин, які народилися взимку, на 5,3%, навесні – на 4,7%, улітку – 7,6% відповідно.

**Висновки.** Дослідженнями встановлено, що корови, які народилися восени, мали вірогідно вищі надої ( $P < 0,05$ - $P < 0,001$ ) за усі лактації, супроти з іншими піддослідними тваринами, що народилися в інші пори року, за показником коефіцієнта мінливості надою 24,6-28,6% (сильна мінливість ознаки), вмісту жиру – 5,4-5,8% (середня мінливість ознаки), кількості молочного жиру – 24,9-29,9% (сильна мінливість). Аналізуючи коефіцієнт кореляції між показниками молочної продуктивності корів із сезоном народження, встановлено, що зв'язок між надоєм, вмістом жиру в молоці та кількістю молочного жиру був слабким (0,01-0,07), проте за усіма лактаціями –



прямим (позитивним).

Частка впливу сезону народження корів на їх молочну продуктивність була незначна. Залежно від лактації його вплив на надої становив 0,12-0,36, на вміст жиру в молоці – 0,11-0,39, кількість молочного жиру – 0,12-0,38%. Отже, вплив сезону народження не може позначатися на майбутній молочній продуктивності корови, проте молочна продуктивність залежатиме від умов, що будуть створені молодим тваринам, так само, як умови годівлі й утримання.

---

#### Список використаної літератури

1. Гладій М.В., Полупан Ю.П., Базишина І.В., Безрутченко І.М., Полупан Н.Л. Вплив генетичних і паратипових чинників на господарськи корисні ознаки корів. *Розведення і генетика тварин*. 2014. № 48. С. 48-61.
2. Новгородська Н.В., Блашук В.В. Проблеми якості молока в Україні. *Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького*. 2015. Т. 17. № 1(61). Ч. 4. С.198-207.
3. Піддубна Л. Вплив генотипових та паратипових факторів на молочну продуктивність української чорно-рябої молочної худоби. *Тваринництво України*. 2014. № 3-4. С. 10-14.
4. Полупан Ю.П. Ефективність довічного використання корів різних країн селекції. *Вісник Сумського національного аграрного університету*. 2014. Вип. 2/2 (25). С. 14-20.
5. Савчук Д.І., Полупан Ю.П., Сахацький П.С., Гаєвий В.В. Реакція великої рогатої худоби на деякі фактори середовища. *Біологія тварин*. 2001. Т. 3. № 1. С. 70-72.
6. Ткачук В.П., Шуляр А.Л., Шуляр А.Л. Оцінка впливу генотипових та паратипових факторів на молочну продуктивність корів української чорно-рябої молочної породи. *Біологія тварин*. 2016. Т. 18. № 4. С. 193.
7. Хмельничий Л.М. та ін. Генотипові та паратипові чинники впливу на ознаки молочної продуктивності корів молочних порід сумського регіону. *Вісник Сумського національного аграрного університету*. 2011. Вип. 7(19). С. 25-29.
8. Ящук Т.С. Вплив генотипних чинників на тривалість експлуатації корів української чорнорябої молочної породи. *Розведення і генетика тварин*. 2011. Вип. 45. С. 331-340.
9. Chernenko, O.M., Chernenko, O.I., Sanjara, R.A. The quality of colostrum and vitality of calves, born from cows with different reaction to stress experiences. *Regulatory Mechanisms in Biosystems*. 8(2). 299–303. <https://doi.org/10.15421/021747>.
10. Paliy A.P., Nanka O.V., Naumenko O.A., Prudnikov V.G., Paliy A.P. Preconditions for eco-friendly milk production on the modern dairy complexes. *Ukrainian Journal of Ecology*. 2019. 9(1). P. 56-62. doi: 10.15421/2017\_156.
11. Zwald NR., Weigel K.A., Fikse W.F., Rekaya R. Identification of factors that cause genotype by environmental interaction between herds of holstein cattle in seventeen countries. *Journal of Dairy Science*. 2003. V. 86. P. 1009-1018.

---

#### References

1. Hladii, M.V., Polupan, Yu.P., Bazyshyna, I.V., Bezrutchenko, I.M., Polupan, N.L. (2014). Vplyv henetychnykh i paratypovykh chynnykiv na hospodarsky korysni oznaky koriv [Impact of genetic and paratype factors on cows' economically useful characteristics]. *Rozvedennia i henetyka tvaryn – Breeding and genetics of animals*, 48, 48-61 [in Ukrainian].
-

2. Novhorodska, N.V. & Blashchuk, V.V. (2015). Problemy yakosti moloka v Ukraini [Problems of milk quality in Ukraine]. *Naukovyi visnyk Lvivskoho natsionalnoho universytetu veterynarnoi medytsyny ta biotekhnologii imeni S.Z. Gzhytskoho – Scientific Bulletin of Lviv National University of Veterinary Medicine and Biotechnology named after S. Gzhytskyi*, 17, 1(61), 4, 198-207 [in Ukrainian].
3. Piddubna, L. (2014). Vplyv henotypovykh ta paratyvovykh faktoriv na molochnu produktyvnist ukrainskoi chorno-riaboi molochnoi khudoby [Impact of genotype and paratype factors on milk productivity of the Ukrainian black-speckled dairy cattle]. *Tvarynnytstvo Ukrainy – Livestock of Ukraine*, 3-4, 10-14 [in Ukrainian].
4. Polupan, Yu. P. (2014). Efektyvnist dovichnoho vykorystannia koriv riznykh krain selektsii [Efficiency of life-long use of cows from different breeding countries]. *Visnyk Sumskoho natsionalnoho ahrarnoho universytetu – Bulletin of Sumy National Agrarian University*, 2/2 (25), 14-20 [in Ukrainian].
5. Savchuk, D.I. & Polupan, Yu.P. & Sakhatskyi, P.S. & Haievyi, V.V. (2001). Reaktsiia velykoi rohatoi khudoby na deiaki faktory seredovyshcha [Cattle's response to some environmental factors]. *Biolohiia tvaryn – Animal biology*, 3, 1, 70-72 [in Ukrainian].
6. Tkachuk, V.P. & Shuliar, A.L. & Shuliar, A.L. (2016). Otsinka vplyvu henotypovykh ta paratypovykh faktoriv na molochnu produktyvnist koriv ukrainskoi chorno-riaboi molochnoi porody [Evaluation of impact of genotype and paratype factors on milk productivity in the cows of the Ukrainian black-speckled dairy breed]. *Biolohiia tvaryn – Animal biology*, 18, 4, 193 [in Ukrainian].
7. Khmelnychi, L. M. ta in. (2011). Henotypovi ta paratypovi chynnyky vplyvu na oznaky molochnoi produktyvnosti koriv molochnykh porid sumskoho rehionu [Genotype and paratype factors influencing the milk productivity characteristics of dairy cows of Sumy region]. *Visnyk Sumskoho natsionalnoho ahrarnoho universytetu – Bulletin of Sumy National Agrarian University*, 7 (19), 25-29 [in Ukrainian].
8. Yashchuk, T. S. (2011). Vplyv henotypnykh chynnykiv na tryvalist ekspluatatsii koriv ukrainskoi chorno-riaboi molochnoi porody [Impact of genotype factors on the exploitation duration of the cows of the Ukrainian black-speckled dairy breed]. *Rozvedennia i henetyka tvaryn – Breeding and genetics of animals*, 45, 331-340 [in Ukrainian].
9. Chernenko, O. M. & Chernenko, O. I., & Sanjara, R. A. (2017). The quality of colostrum and vitality of calves, born from cows with different reaction to stress experiences. *Regulatory Mechanisms in Biosystems*, 8(2), 299–303. <https://doi.org/10.15421/021747> [in Ukrainian].
10. Pali1, A.P. & Nanka, O.V. & Naumenko, O.A. & Prudnikov, V.G., Paliy, A.P. (2019). Preconditions for eco-friendly milk production on the modern dairy complexes. *Ukrainian Journal of Ecology*, 9(1), 56-62. doi: 10.15421/2017\_156 [in Ukrainian].
11. Zwald, N.R. & Weigel, K.A. & Fikse, W.F. & Rekaya, R. (2003). Identification of factors that cause genotype by environmental interaction between herds of holstein cattle in seventeen countries. *Journal of Dairy Science*, 86, 1009-1018 [in Ukrainian].

**АННОТАЦІЯ**  
**СИЛА ВЛИЯНИЯ СЕЗОНА РОЖДЕНИЯ НА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ И КАЧЕСТВО**  
**МОЛОКА КОРОВ**

**Полищук Т.В.**, кандидат с.-х. наук, доцент  
Винницкий национальный аграрный университет

Исследованиями установлено, что коровы, которые родились осенью, имели достоверно более высокие удои ( $P < 0,05$ - $P < 0,001$ ) за все лактации в сравнении с другими подопытными животными, которые родились в другое время года по показателю коэффициента изменчивости удоя 24,6-28,6% (сильная изменчивость признака), содержания жира – 5,4-5,8% (средняя изменчивость признака), количества молочного жира – 24,9-29,9% (сильная изменчивость).

Анализируя коэффициент корреляции между показателями молочной продуктивности коров с сезоном рождения, установлено, что связь между удоем, содержанием жира в молоке и количеством молочного жира была слабой (0,01-0,07), однако по всем лактациям – прямой (положительной).

Доля влияния сезона рождения коров на их молочную продуктивность была незначительна. В зависимости от лактации на дою его влияние составляло 0,12-0,36, на содержание жира в молоке – 0,11-0,39, количество молочного жира – 0,12-0,38%. Следовательно, влияние сезона рождения не может обозначаться на будущей продуктивности коровы, однако молочная продуктивность будет зависеть от условий, которые будут созданы молодым животным, так же, как и условия кормления и содержания. Учитывая результаты данных исследований, предлагается планировать рождение молодняка на осенне-зимний период.

**Ключевые слова:** корова, производительность, молочный жир, сезон, лактация, содержание жира, связь, удои, молоко, качество

**Табл. 2. Лит. 11.**

**ANNOTATION**  
**IMPACT OF BIRTH SEASON ON PRODUCTIVE CHARACTERISTICS OF COWS**

**Polishchuk TV**, Candidate of Agricultural Science, Associate Professor  
Vinnitsia National Agrarian University

The impact of birth season on milk productivity in the cows of the Ukrainian black-speckled dairy breed of the first, second, third, fourth and fifth lactations born in winter, spring, summer and autumn was investigated. All the cows were kept at the same level, type of feeding, diets and conditions.

The studies have determined that the highest milk yields per lactation were found in the cows born in autumn (3398.5-4354.3 kg ( $P < 0.05$ - $0.001$ )). Depending on lactation, they were the lowest in the cows born in spring and summer. The coefficient of variability in milk yield was 24.6-28.6% (high variability of the characteristic), in fat content – 5.4-5.8% (average variability of the characteristic) and in the amount of milk fat – 24.9-29.9% (high variability). Analyzing the correlation coefficient between cows' milk productivity with the birth season, it was found that the

*correlation between milk yield, milk fat content and the amount of milk fat content was poor (0.01-0.07), though it was direct (positive) for all lactations.*

*The impact of the cows' birth season on their milk productivity was negligible. Depending on lactation, it was 0.12-0.36% on milk yield, 0.11-0.39% on milk fat content and 0.12-0.38% on the amount of milk fat content. Therefore, the impact of birth season may not affect the cow's future milk productivity, but the latter will depend on the feeding and keeping conditions for young animals. Taking into account the results of these studies, it is proposed to plan the birth of young in autumn and winter.*

*The calculation of the economic evaluation of cows' milk productivity, depending on the birth season, showed that the highest yield per cow could be obtained from the animals born in autumn. This figure exceeded the income from the animals born in winter by 5.3%, in spring – by 4.7%, in summer – by 7.6%, respectively.*

**Keywords:** cow, productivity, milk fat, season, lactation, fat content, correlation, yeild, milk, quality

**Tab. 2. Ref. 11.**

#### **Інформація про авторів**

**ПОЛИЩУК Тетяна Володимирівна**, кандидат сільськогосподарських наук, доцент, доцент кафедри ветеринарії, гігієни та розведення тварин Вінницького національного аграрного університету (21008, м. Вінниця, вул. Сонячна, 3; e-mail: polischyk19@gmail.com)

**ПОЛИЩУК Татьяна Владимировна**, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, доцент кафедры ветеринарии, гигиены и разведения животных Винницкого национального аграрного университета (21008, г. Винница, ул. Солнечная, 3; e-mail: polischyk19@gmail.com)

**POLISHCHUK Tetiana**, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor of the Department of Veterinary, Hygiene and Animal Breeding (21008, 3, Soniachna Str., Vinnytsia; e-mail: polischyk19@gmail.com)

## **ЗМІСТ**

### **ГОДІВЛЯ ТВАРИН ТА ТЕХНОЛОГІЯ КОРМІВ**

<b>Овсієнко С.М.</b> <i>ПОРУШЕННЯ ОБМІНУ РЕЧОВИН У ВИСОКОПРОДУКТИВНИХ КОРІВ ТА БІОЛОГІЧНИЙ СПОСІБ ЗАПОБІГАННЯ РОЗВИТКУ КЕТОЗУ</i>	<b>3</b>
<b>Калинка А.К., Лесик О.Б., Казьмірук Л.В.</b> <i>ВПЛИВ ОДНОТИПНОЇ ГОДІВЛІ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ БУГАЙЦІВ В УМОВАХ РЕГІОНУ ПОКУТТЯ</i>	<b>16</b>
<b>Новгородська Н.В.</b> <i>ВПЛИВ РІЗНИХ ВИДІВ СИЛОСУ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ КОРІВ І ЯКІСТЬ МОЛОКА</i>	<b>31</b>
<b>Постернак Л.І.</b> <i>ДОЦІЛЬНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ТРАВИ ЛЮЦЕРНИ В РАЦІОНАХ СВИНЕЙ</i>	<b>41</b>
<b>Сироватко К.М.</b> <i>ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ СІНАЖУ ІЗ ОДНОРІЧНОЇ БОБОВО-ЗЛАКОВОЇ СУМІШКИ В ГОДІВЛІ РЕМОУНТИХ ТЕЛИЦЬ</i>	<b>50</b>
<b>Чудак Р.А.</b> <i>ПРОДУКТИВНІСТЬ ТА РЕТЕНЦІЯ МІНЕРАЛЬНИХ ЕЛЕМЕНТІВ У М'ЯСНИХ ПЕРЕПЕЛІВ ЗА ДІЇ ЕКСТРАКТУ ЕХІНАЦЕЇ БІЛДОЇ</i>	<b>60</b>

### **СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ СЕЛЕКЦІЇ, РОЗВЕДЕННЯ ТА ГІГІЄНИ ТВАРИН**

<b>Варпиховський Р.Л.</b> <i>ВПЛИВ РІЗНИХ СПОСОБІВ УТРИМАННЯ НЕТЕЛІВ НА ПОВЕДІНКУ ТА ПРОДУКТИВНІСТЬ КОРІВ-ПЕРВІСТОК</i>	<b>74</b>
<b>Вознюк О.І.</b> <i>ДИНАМІКА ВАГОВОГО ТА ЛІНІЙНОГО РОСТУ ТЕЛИЦЬ УКРАЇНСЬКОЇ ЧЕРВОНО- ТА ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНИХ ПОРІД</i>	<b>87</b>
<b>Паладійчук О.Р.</b> <i>ПРЕДИПІНГ ТА ПОСТДИПІНГ – ЕФЕКТИВНІ МЕТОДИ ПРОФІЛАКТИКИ МАСТИТІВ У МОЛОЧНИХ КОРІВ</i>	<b>100</b>
<b>Поліщук Т.В.</b> <i>СИЛА ВПЛИВУ СЕЗОНУ НАРОДЖЕННЯ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ ТА ЯКІСТЬ МОЛОКА КОРІВ</i>	<b>113</b>

**Яремчук О.С.** 123  
*ОПТИМІЗАЦІЯ СПОСОБУ УТРИМАННЯ КОРІВ У РОДИЛЬНОМУ  
ВІДДІЛЕННІ ТА КРАТНІСТЬ ЇХ ДОЇННЯ*

## **БЕЗПЕКА ПРОДУКТІВ ХАРЧУВАННЯ ТА ТЕХНОЛОГІЯ ПЕРЕРОБКИ ПРОДОВОЛЬЧОЇ СИРОВИНИ**

**Радзиховський М.Л., Дишкант О.В., Льотка Г.І.** 132  
*АНАЛІЗ ЕПІЗООТИЧНОЇ СИТУАЦІЇ ЩОДО ІНФЕКЦІЙНИХ  
ХВОРОБ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ У ВІННИЦЬКІЙ ОБЛАСТІ  
ТА ЇХ ВПЛИВ НА БЕЗПЕЧНІСТЬ І ЯКІСТЬ ПРОДУКЦІЇ*

**Соломон А.М., Бондар М.М.** 139  
*КИСЛОМОЛОЧНІ ДЕСЕРТИ, ЗБАГАЧЕНІ БІФІДОБАКТЕРІЯМИ*

## **ВОДНІ БІОРЕСУРСИ І АКВАКУЛЬТУРА**

**Biliavtseva V.V.** 149  
*EFFICIENCY OF GROWING MARKETABLE CARP*

## **СТОРІНКА МОЛОДОГО ВЧЕНОГО**

**Циганчук О.Б.** 160  
*ВПЛИВ ПРЕБІОТИКА НА ОРГАНОЛЕПТИЧНІ ПОКАЗНИКИ  
КРОЛЯТИНИ*

**ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
АКАДЕМІЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ НАУК ГРУЗІЇ**

**Наукове видання**

**АГРАРНА НАУКА ТА ХАРЧОВІ ТЕХНОЛОГІЇ  
ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ**

**Випуск 4(107), т. 1**

Комп'ютерна верстка: Л.В. Казьмірук

Підписано до друку 29.12.2019. Здано до набору 09.12.2019  
Гарнітура Times New Roman. Формат 60x84/8. Папір офсетний

Ум.-друк. арк.9,7  
Тираж 100 прим. Зам. № 876

Віддруковано  
Вінницьким національним аграрним університетом  
21008, Вінниця, вул. Сонячна, 3, тел. (0432) 46-00-03  
Свідоцтво про внесення до Державного реєстру видавців, виготовлювачів і  
розповсюджувачів видавничої продукції ДК № 5009 від 10.11.2015