

УДК 636.034:591.5

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

## **МІНЛИВІСТЬ ЕТОЛОГІЧНИХ ОЗНАК КОРІВ ЗАЛЕЖНО ВІД РІВНЯ ПРОДУКТИВНОСТІ**

*Досліджено мінливість етологічних ознак корів залежно від рівня продуктивності корів. Встановлено, що етологічні ознаки та показники молочної продуктивності корів, характеризуються середнім і високим ступенем фенотипової мінливості. Показник вмісту жиру у молоці корів був єдиний, який мав слабку мінливість ознаки у всіх дослідних групах.*

*Надій корів за лактацію позитивно і вірогідно ( $<0,01$ - $<0,001$ ) корелює з таким показником, як тривалість поїдання кормів, незалежно від рівня продуктивності. Для такого зв'язку характерна позитивна середнього і сильного ступеня корелятивна залежність.*

*Отже, співвідносна мінливість етологічних ознак корів і надою за лактацію, середньодобового надою, вмісту жиру в молоці відбувається відповідно до біологічних особливостей жуйних тварин, а наявні відмінності більшою мірою залежать від індивідуальних особливостей тварин.*

*Наявність вірогідних кореляційних зв'язків між такими показниками молочної продуктивності корів, як надій за лактацію, середньодобовий надій і вміст жиру в молоці, та тривалості поїдання кормів свідчать, що чим більше тварини витрачають часу на поїдання кормів, вищою буде їх продуктивність. Встановлене закономірне явище може проявлятися у вибірковій та генеральній сукупності, а також надає можливість застосування даних знань при комплектуванні груп.*

**Ключові слова:** етологія, корови, мінливість, молочна продуктивність, надій, середньодобовий надій, вміст жиру, хронометражні спостереження

**Рис. 2. Табл. 4. Літ. 9.**

**Постановка проблеми.** Останнім часом у тваринництві намагаються створити такі умови, які б могли задовільнити біологічні потреби тварин і дати можливість розкрити генетичні задатки. Дослідження етологічних ознак надає змогу встановити наявність негативного впливу на тварину, розробити і впровадити вивчені параметри етологічних показників, що дасть змогу внести корективи у технологію утримання тварин, завдяки чому покращиться реалізація генетичного потенціалу худоби і підвищиться ефективності виробництва продукції.

На основі оцінки етологічних показників можна пересвідчитись, наскільки враховані біологічні особливості, потреби тварин в поживних речовинах, наявності стресових ситуацій, оцінити ступінь адаптації їх до навколишнього середовища і промислових умов годівлі, які безпосередньо впливають на молочну продуктивність.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій, у яких започатковано розв'язання проблеми.** Під час проведення хронометражних спостережень за

поведінкою тварин дослідженнями Н.М. Гордійчук, Л.М. Гордійчук, І.Ю. Саламаха [1] встановлено, що утримання корів без прив'язі в боксах зробило позитивний вплив на перебіг отелень і загальний стан організму. Стадія виведення плода у дослідних корів порівняно з контрольними аналогами була на 9,8 хв. коротшою, а послід у корів відокремлювався на 33,4 хв. скоріше. Корови з контрольної групи порівняно з дослідними ровесницями після отелення на відпочинок стоячи і лежачи витрачали відповідно – на 25,4 хв., та 12,1 хв. більше часу. За прив'язного способу утримання телята витрачали в середньому 86,03% загального часу доби на відпочинок лежачи, на ссання із соскової поїлки – 0,7%, стояння – 11,07% і 2,23% часу доби пили воду, тоді як за безприв'язно-боксового способу утримання телята протягом доби на відпочинок лежачи витрачали 63,80%, на ссання – 5,53%, на ходьбу – 12,98%, на відпочинок стоячи – 16,58% і на споживання води – 1,50% загального часу доби.

У той же час О. Гайдаєнко і С. Євтушенко [2] стверджують, що в умовах безприв'язного утримання збільшення тривалості споживання корму позитивно впливатиме на вміст молочного жиру ( $r=0,655$ ), надій, вміст молочного білка та густина знижуватимуться ( $r=-0,655$ ,  $r=-0,052$ ,  $r=-0,579$ ). Зі зростанням споживання води підвищуватиметься надій ( $r=0,824$ ) та густина ( $r=0,473$ ) і знижуватимуться вміст жиру і білка ( $r=-0,766$ ,  $r=-0,210$ ). Тривалість стояння та рухова активність не матимуть значного впливу на надій, вміст молочного жиру і білка в молоці ( $r=-0,188-0,258$ ) і позитивно впливатимуть на густину молока ( $r=0,498$ ,  $r=0,701$ ). Різносторонній зв'язок при середній ступені залежності встановлено між тривалістю лежання та надоем, вмістом молочного жиру, білка, густини ( $r=-0,463-0,447$ ). Збільшення тривалості доїння призведе до зростання надою ( $r=0,803$ ) та вмісту молочного білка ( $r=0,688$ ), негативно позначиться на вмісті молочного жиру ( $r=-0,923$ ) та густини ( $r=-0,404$ ).

Порівняння добового розподілу життєвих проявів корів різних груп між собою показало, що за трикратного доїння більшими були питома вага лежання на 3,77 та 2,75%, приймання корму на 2,61 та 1,95%, жуйки на 2,9 та 2,4%, ніж у групах за двократного доїння відповідно [3].

Корови за розміру групи 60 голів і більше менше часу витрачають на споживання та пережовування кормів, що зумовлено недостатньою кількістю фіксаторів голови на кормовому столі і проявом рангової ієрархії. Між тривалістю споживання і пережовування кормів та добовим надоєм існує позитивний зв'язок, що вказує на необхідність створення комфортних умов для годівлі та відпочинку корів [4].

В результаті інших хронометражних спостережень за коровами різних порід виявлено деякі породні відмінності в їх поведінці залежно від рівня продуктивності й технології утримання. Ці особливості необхідно враховувати при формуванні груп корів. В умовах повноцінної годівлі кормосумішами і

вільного доступу тварин до кормів суттєвих відмінностей щодо тривалості поїдання корму, жуйки та відпочинку у положенні лежачи у корів обох порід за різних способів утримання не встановлено. Кормова активність у корів обох порід була істотно вищою, ніж у корів з середньою продуктивністю, про що свідчить тривалість поїдання корму і жуйки тварин [5].

З підвищенням молочної продуктивності спостерігається тенденція до зниження їх відтворної функції. Цю особливість доцільно використовувати в селекційному процесі з поголів'ям [6, 9].

Тварини, виведені з урахуванням етології, проявляють спокійний норів, їх поведінкою можна навіть керувати, вони, як правило, характеризуються високою молочною і м'ясною продуктивністю та ефективним використанням кормів. Підраховано, що вмілим застосуванням етологічних прийомів у тваринництві можна збільшити продуктивність великої рогатої худоби приблизно на 20% [7].

Отже, більшість науковців досліджували етологічні ознаки корів за різними системами утримання, а досліджень кореляційного зв'язку кормової поведінки залежно від рівня молочної продуктивності в достатній кількості не виявлено.

**Метою досліджень** було вивчення мінливості етологічних ознак корів залежно від рівня продуктивності.

**Матеріали і методика досліджень.** Для вивчення прояву поведінкових реакцій було оцінено і сформовано три дослідних групи за принципом аналогів по 10 корів української чорно-рябої молочної породи різного рівня продуктивності, серед яких тварини 4 тис. кг молока, 5 тис. кг. і 6 тис. кг молока за лактацію. Дослідження проводились у СВК «Надія» с. Нова Гребля (дослід 1), ПСП «АФ Батьківщина» смт. Стрижавка Вінницького району (дослід 2) СТОВ «Промінь» с. Черепашинці Калинівського району (дослід 3) Вінницької області і на коровах третьої лактації української чорно-рябої молочної породи.

Корови утримувались за стійлово-вигульною системою на однаковому рівні, типі годівлі та структурі раціонів.

Поведінку, реакцію корів вивчали протягом 720 хвилин (за винятком часу, затраченого на доїння корів – 180 хвилин) за методикою візуальних спостережень за допомогою азбуки елементів і актів поведінки відповідно до методики М.В. Зубця (1996) [7] за такими ознаками, як тривалість споживання корму, положення стоячи (у тому числі жуйки), положення лежачи (у тому числі жуйки), жуйки, активного руху.

Біометричну обробку отриманих результатів здійснювали методом варіаційної статистики за методикою М.О. Плохинського (1969) [8].

**Результати досліджень та їх обговорення.** Для проведення досліджень були відібрані корови, надій за лактацію яких становив на рівні 4 тис. кг молока (дослід 1), 5 тис. кг (дослід 2) і 6 тис. кг молока (дослід 3) (рис. 1).

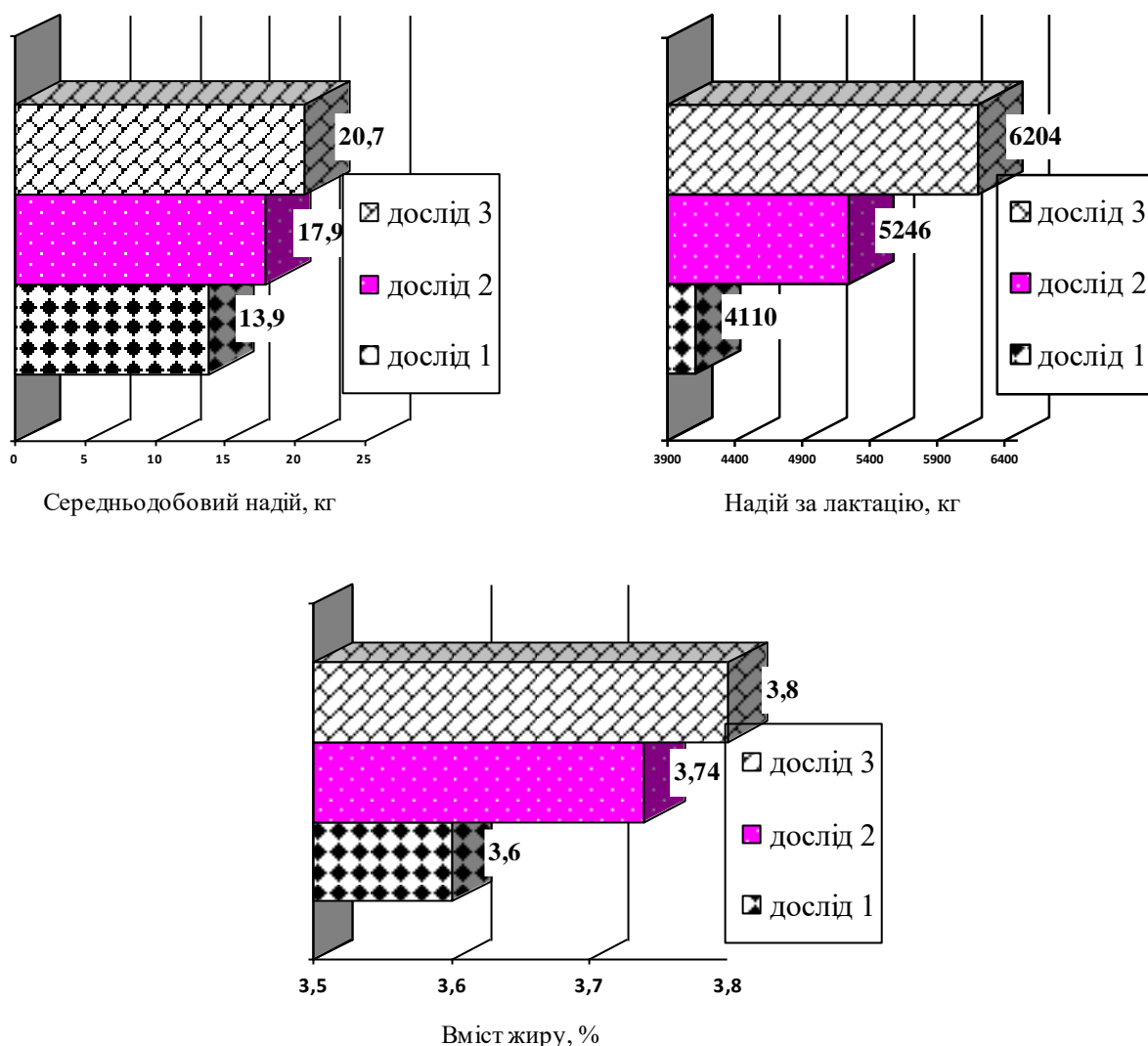


Рис. 1. Рівень молочної продуктивності підслідних корів

На рисунку 1 також наведені дані оцінки середньодобового надою корів, показник якого становив 13,9 кг молока (дослід 1), 17,9 кг (дослід 2) і 20,7 кг молока (дослід 3), та вмісту жиру, показник якого становив 3,6%, 3,74% і 3,8% відповідно.

Встановлено, що етологічні ознаки та показники молочної продуктивності корів, характеризуються середнім і високим ступенем фенотипової мінливості (табл. 1).

Показник вмісту жиру у молоці корів був єдиний, який мав слабку мінливість ознаки у всіх дослідних групах.

Дослідження встановлено, що корови з низькою продуктивністю (1 дослід) лежали на 25,3% менше, порівняно з коровами, продуктивність яких була у межах 5000 кг, і на 28,0% – з 6000 кг. Аналізуючи тривалість споживання корму, корови першої групи витрачали на 13,9% ( $P < 0,01$ ) менше часу, порівняно з тваринами другої групи, і на 29,2% ( $P < 0,001$ ) – третьої групи.

Таблиця 1

**Характеристика молочної продуктивності та етологічних ознак корів**

Показники	Параметри			
	$\bar{X}$	$S\bar{x}$	$\sigma$	$C_v, \%$
Дослід 1, n=10				
Надій за лактацію, кг	4110	65,6	353,5	8,6
Середньодобовий надій за лактацію, кг	13,9	0,28	1,51	10,9
Вміст жиру, %	3,60	0,012	0,06	1,7
Їдять, хв.	209	8,1	24,4	11,7
Стоять, хв.	127	5,4	16,3	12,8
Лежать, хв.	257	11,9	35,8	13,9
Жують жуйку, хв.	181	5,7	17,2	9,5
Рухаються, хв.	129	2,8	8,5	6,6
Дослід 2, n=10				
Надій за лактацію, кг	5246	66,4	356,7	6,8
Середньодобовий надій за лактацію, кг	17,9	0,27	1,49	8,1
Вміст жиру, %	3,74	0,082	0,10	2,7
Їдять, хв.	238	4,7	13,9	5,8
Стоять, хв.	134	7,1	21,4	15,9
Лежать, хв.	192	7,1	21,2	11,0
Жують жуйку, хв.	131	7,3	21,9	16,7
Рухаються, хв.	157	7,0	26,9	17,1
Дослід 3, n=10				
Надій за лактацію, кг	6204	61,9	335,0	5,4
Середньодобовий надій за лактацію, кг	20,7	0,22	1,16	5,6
Вміст жиру, %	3,77	0,018	0,10	2,6
Їдять, хв.	270	5,6	16,7	6,2
Стоять, хв.	116	3,4	10,2	8,8
Лежать, хв.	183	3,8	11,4	6,2
Жують жуйку, хв.	146	7,3	21,8	14,9
Рухаються, хв.	152	6,2	18,6	12,2

Корови жують під час відпочинку, як у положенні стоячи, так і у лежачи. Встановлено, що за показником тривалості жуйки спостерігається також суттєва різниця між показником першого досліді і другого на 131 хв або на 27,6% більше ( $P < 0,001$ ), і третього – на 19,3% ( $P < 0,01$ ).

Аналізуючи співвідношення витраченого часу на окремі елементи поведінки корів, встановлено, що етологічні показники змінюються залежно від рівня молочної продуктивності. Корови з низьким рівнем продуктивності (4 тис. кг) найбільше часу (35,7% загального часу) витрачали на положення лежачи (рис. 2). Тварини з вищим рівнем продуктивності (5 і 6 тис. кг) найбільше витрачали часу на споживання кормів, були більш активніші. Тому важливо оцінити силу і напрямок зв'язку етологічних показників з показниками молочної продуктивності корів.

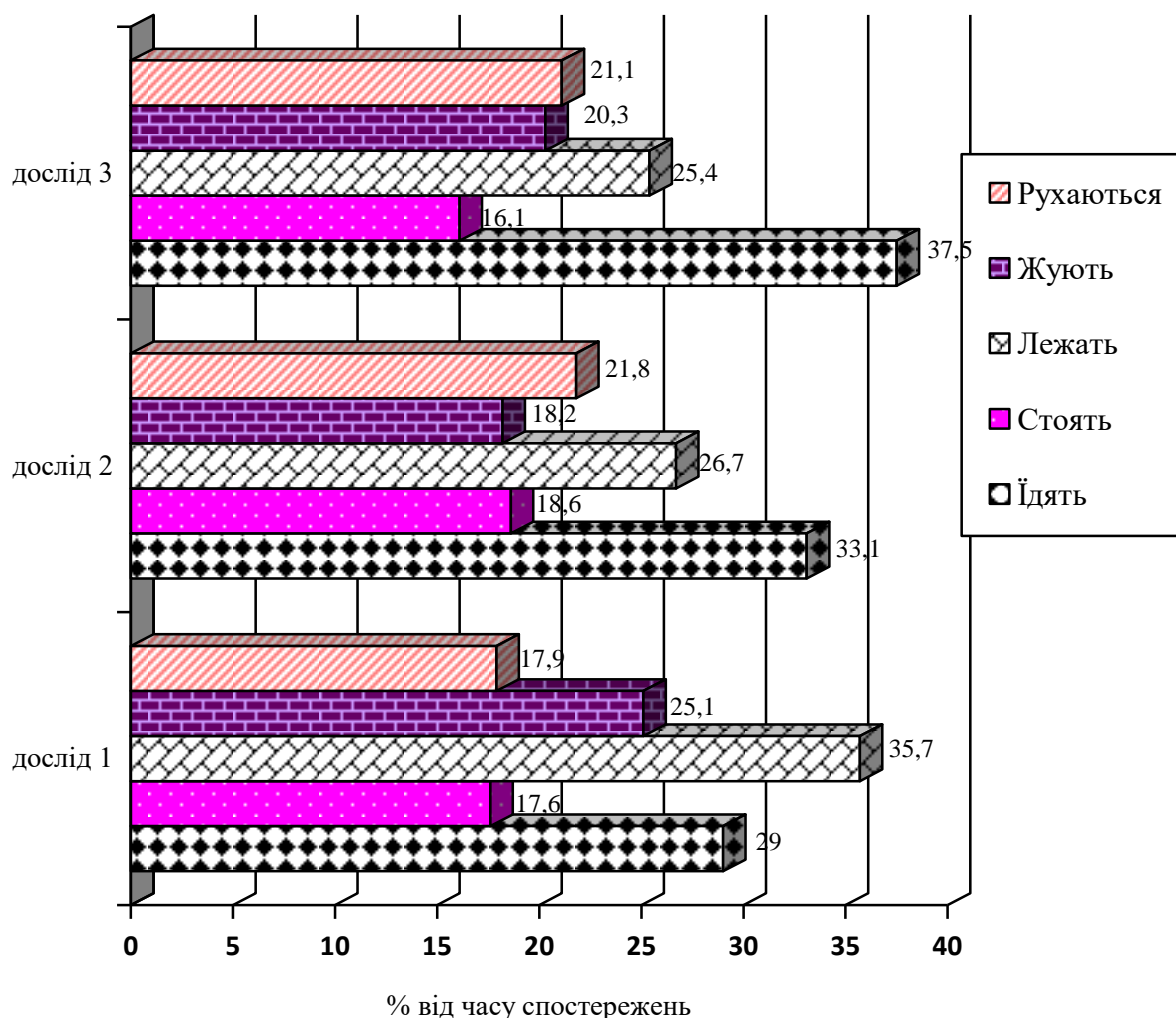


Рис. 2. Співвідношення затраченого часу на окремі елементи поведінки корів

Дослідженнями встановлено ступінь впливу окремих елементів поведінки корів на надій за лактацію визначено за показниками співвідносної мінливості (табл. 2).

Дані таблиці 2 свідчать, що надій корів за лактацію позитивно і вірогідно ( $<0,01$ - $<0,001$ ) корелює з таким показником, як тривалість поїдання кормів, незалежно від рівня продуктивності. Для такого зв'язку характерна позитивна середнього і сильного ступеня корелятивна залежність.

Щодо відмінностей між дослідними групами, то кореляція між показником надою і тривалістю відпочинку лежачи відрізняється у корів з рівнем продуктивності 4 тис. кг ( $r=-0,69$  при  $P<0,05$ ). У корів, продуктивність яких була на рівні 5 тис. кг, встановлена зворотня середня кореляція між показником тривалості відпочинку стоячи і надоєм ( $r= -0.66$  при  $P<0,05$ ). За показником тривалості руху і надою у корів, продуктивність яких коливалася в межах 6 тис. кг, встановлено зворотній середній, наближений до сильного,

вірогідний зв'язок ( $r = -0.74$  при  $P < 0,01$ ).

Таблиця 2

**Співвідносна мінливість етологічних ознак корів і надою за лактацію**

Корелюючі ознаки	Параметри		$t_r$	P
	r	$S \bar{x}$		
Дослід 1, n=10				
Час поїдання кормів – надій за лактацію	0,84	0,191	4,4	<0,001
Час відпочинку стоячи – надій за лактацію	0,39	0,325	1,2	-
Час відпочинку лежачи – надій за лактацію	-0,69	0,254	2,7	<0,05
Час жуйки – надій за лактацію	0,23	0,344	0,7	-
Час руху – надій за лактацію	-0,24	0,343	0,7	-
Дослід 2, n=10				
Час поїдання кормів – надій за лактацію	0,73	0,243	2,9	<0,01
Час відпочинку стоячи – надій за лактацію	-0,66	0,246	2,5	<0,05
Час відпочинку лежачи – надій за лактацію	-0,14	0,350	0,4	-
Час жуйки – надій за лактацію	0,50	0,306	1,6	-
Час руху – надій за лактацію	0,27	0,342	0,8	-
Дослід 3, n=10				
Час поїдання кормів – надій за лактацію	0,82	0,199	4,2	<0,001
Час відпочинку стоячи – надій за лактацію	-0,29	0,338	0,9	-
Час відпочинку лежачи – надій за лактацію	0,25	0,342	0,7	-
Час жуйки – надій за лактацію	0,11	0,351	0,3	-
Час руху – надій за лактацію	-0,74	0,237	3,1	<0,01

Між показником середньодобового надою корів і тривалості поїдання кормів встановлено позитивний, сильний і вірогідний зв'язок у всіх групах тварин незалежно від рівня продуктивності ( $r = 0,8$  при  $< 0,01$ ;  $r = 0,83$  при  $< 0,001$ ;  $r = 0,86$  при  $< 0,001$ ) (табл. 3).

Таблиця 3

**Співвідносна мінливість етологічних ознак корів і середньодобового надою**

Корелюючі ознаки	Параметри		$t_r$	P
	r	$S \bar{x}$		
Дослід 1, n=10				
Час поїдання кормів – середньодобовий надій	0,80	0,212	3,8	<0,01
Час відпочинку стоячи – середньодобовий надій	0,28	0,338	0,9	-
Час відпочинку лежачи – середньодобовий надій	-0,64	0,271	2,4	<0,05
Час жуйки – середньодобовий надій	0,27	0,339	0,8	-
Час руху – середньодобовий надій	-0,15	0,349	0,4	-
Дослід 2, n=10				
Час поїдання кормів – середньодобовий надій	0,83	0,195	4,3	<0,001
Час відпочинку стоячи – середньодобовий надій	-0,34	0,332	1,0	-
Час відпочинку лежачи – середньодобовий надій	0,03	0,353	0,1	-
Час жуйки – середньодобовий надій	0,50	0,305	1,7	-
Час руху – середньодобовий надій	-0,16	0,349	0,5	-
Дослід 3, n=10				
Час поїдання кормів – середньодобовий надій	0,86	0,18	4,8	<0,001
Час відпочинку стоячи – середньодобовий надій	-0,44	0,32	1,4	-
Час відпочинку лежачи – середньодобовий надій	0,28	0,34	0,8	-

Час жуйки – середньодобовий надій	-0,71	0,25	2,8	<0,05
Час руху – середньодобовий надій	-0,11	0,35	0,3	-

За наявності кореляції між етологічними показниками і середньодобовим надоем встановлені відмінності між дослідними групами за такими показниками, як тривалість відпочинку лежачи (дослід 1) і тривалість жуйки (дослід 3), де встановлено негативну середню ( $P < 0,05$ ) кореляцію відповідно.

Дослідженнями співвідносної мінливості етологічних ознак і вмісту жиру у молоці корів усіх рівнів продуктивності показали наявність позитивного, сильного і вірогідного ( $< 0,01 - < 0,001$ ) ступеня корелятивної залежності з тривалістю поїдання кормів (табл. 4).

Таблиця 4

Співвідносна мінливість етологічних ознак і вмісту жиру у молоці корів

Корелюючі ознаки	Параметри		$t_r$	P
	r	$S_{\bar{x}}$		
Дослід 1, n=10				
Час поїдання кормів – вміст жиру	0,82	0,204	4,0	<0,001
Час відпочинку стоячи – вміст жиру	0,44	0,318	1,4	-
Час відпочинку лежачи – вміст жиру	-0,68	0,259	2,6	<0,05
Час жуйки – вміст жиру	0,90	0,157	5,7	<0,001
Час руху – вміст жиру	-0,32	0,335	1,0	-
Дослід 2, n=10				
Час поїдання кормів – вміст жиру	0,82	0,202	4,1	<0,001
Час відпочинку стоячи – вміст жиру	-0,72	0,246	2,9	<0,01
Час відпочинку лежачи – вміст жиру	0,07	0,353	0,2	-
Час жуйки – вміст жиру	0,27	0,340	0,8	-
Час руху – вміст жиру	0,09	0,352	0,3	-
Дослід 3, n=10				
Час поїдання кормів – вміст жиру	0,77	0,229	3,5	<0,01
Час відпочинку стоячи – вміст жиру	0,84	0,189	4,5	<0,001
Час відпочинку лежачи – вміст жиру	0,23	0,344	0,7	-
Час жуйки – вміст жиру	-0,23	0,349	0,7	-
Час руху – вміст жиру	-0,57	0,29	1,9	-

Аналізуючи таблицю 4, встановлено вірогідні відмінності за показником рівня зв'язку між вмістом жиру і тривалістю відпочинку лежачи у корів з рівнем продуктивності 4 тис. кг ( $r = -0,68$  при  $P < 0,05$ ), тривалістю жуйки ( $r = 0,90$  при  $P < 0,001$ ). Показник тривалості відпочинку стоячи корів з рівнем надою на рівні 5 тис. кг відрізнявся негативною середньою кореляцією ( $r = -0,72$  при  $P < 0,01$ ), а показник корів з рівнем 6 тис. кг – позитивною сильною кореляцією ( $r = 0,84$  при  $P < 0,001$ ).

Отже, співвідносна мінливість етологічних ознак корів і надою за лактацію, середньодобового надою, вмісту жиру в молоці відбувається відповідно до біологічних особливостей жуйних тварин, а наявні відмінності більшою мірою залежать від індивідуальних особливостей тварин.



**Висновки та перспективи досліджень.** Досліджуючи мінливість етологічних ознак корів залежно від рівня продуктивності, встановлено, що корови з вищим рівнем продуктивності (5 і 6 тис. кг молока за лактацію) на поїдання кормів витрачають на 29,2% ( $P < 0,001$ ) і 11,6% ( $P < 0,01$ ) більше часу відповідно, порівняно з коровами нижчого рівня продуктивності (4 тис. кг). Поведінкові реакції та молочна продуктивність корів, характеризуються середнім і високим ступенем фенотипової мінливості, окрім показника вмісту жиру у молоці корів, який мав слабку мінливість ознаки у всіх дослідних групах.

Молочна продуктивність вірогідно ( $< 0,01$ - $< 0,001$ ) корелює з таким показником, як тривалість поїдання кормів, незалежно від рівня продуктивності. Для такого зв'язку характерна позитивна середнього і сильного ступеня корелятивна залежність ( $r = 0,74-0,86$ ).

Наявність вірогідних кореляційних зв'язків між такими показниками молочної продуктивності корів, як надій за лактацію, середньодобовий надій і вміст жиру в молоці, та тривалості поїдання кормів свідчать, що чим більше тварини витрачають часу на поїдання кормів, вищою буде їх продуктивність. Встановлене закономірне явище може проявлятися у вибірковій та генеральній сукупності, а також надає можливість застосування даних знань при комплектуванні груп.

**Перспективи подальших досліджень** полягають у встановленні мінливості етологічних ознак корів залежно від інших показників молочної продуктивності, які не були враховані при даних дослідженнях, і встановленні тенденції прояву поведінкових реакцій корів.

---

#### Список використаної літератури

1. Гордійчук Н.М. Поведінка корів і телят при різних способах утримання / Н.М. Гордійчук, Л.М. Гордійчук, І.Ю. Саламаха // Науковий вісник ЛНУВМБТ ім. С.З. Гжицького. – 2016. – Т 18. – № 2(67). – С. 57-60.
2. Гайденко О. Етологічні особливості формування продуктивності тварин / О. Гайденко, С. Євтушенко // Агробізнес сьогодні. – 2017. – Середя, 15 лютого. – Режим доступу: <http://agro-business.com.ua/agro/suchasne-tvarynnytstvo/item/8137-etolohichni-osoblyvosti-formuvannia-produktyvnosti-tvaryn.html>
3. Батир Р.Ю. Вплив кратності доїння на етологію корів / Р.Ю. Батир // Вісник Дніпропетровського державного аграрного університету. – 2013. – № 2. – С. 149-152.
4. Лухтай А.М. Поведінка корів української червоно-рябої молочної породи у різних за розміром технологічних групах за умови споживання кормів у зафіксованому положенні / А.М. Лухтай // Науковий вісник ЛНУВМБТ ім. С.З. Гжицького. – 2010. – Том 12. – № 2(44). – Ч. 4. – С. 228-231.
5. Ткач Є.Ф. Господарські та біологічні особливості високопродуктивних корів: автореф. на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. наук: спец. 06.02.01 – розведення та селекція тварин / Є.Ф. Ткач. – с. Чубинське Київської області, 2011. – 20 с.
6. Логвіненко В.І. Взаємозв'язок молочної продуктивності корів та рівня їх

---

відтворювальної здатності залежно від лінійної приналежності / В.І. Логвіненко // Зоотехнія. – 2013. – Т 5. – № 34. – 107-110.

7. Зубець М.В. Этология крупного рогатого скота / М.В. Зубець, Н.Ф. Токарев, Д.Т. Винничук – К.: Аграрна наука, 1996. – 213 с.
8. Плохинський Н.А. Руководство по биометрии для зоотехников / Н.А. Плохинский. – М. Колос, 1969. – 256 с.
9. Poliovyi L. Selection of cows by different methods and purposes / L. Poliovyi, L. Kazmiruk, M. Kryuchkov // Аграрна наука та харчові технології – 2016. – Вип. 2(92). – С. 161-165.

---

### References

1. Hordiichuk, N.M. & Hordiichuk, L.M. & Salamakha, I.Iu. (2016). Povedinka koriv i teliat pry riznykh sposobakh utrymanna [Behavior of cows and calves under different ways of keeping]. *Naukovyi visnyk LNUVMBT im. S.Z. Gzhytskoho – Scientific bulletin of Lviv National University of Veterinary Medicine and Biotechnology named after Gzhytskyi*, 18, 57-60. [in Ukrainian].
2. Haidenko, O. & Yevtushenko, S. (2017). Etolohichni osoblyvosti formuvannya produktyvnosti tvaryn [Ethological characteristics of formation of animals' productivity]. *Ahrobiznes sohodni – Agribusiness today, Sereda*, 15, liutoho. Retrieved from <http://agro-business.com.ua/agro/suchasne-tvarynnytstvo/item/8137-etolohichni-osoblyvosti-formuvannya-produktyvnosti-tvaryn.html>. pdf [in Ukrainian].
3. Batyr, R.Iu. (2013). Vplyv kratnosti doinnia na etolohiiu koriv [Impact of multiplicity of milking on the ethology of cows]. *Visnyk Dnipropetrovskoho derzhavnogo ahrarnoho universytetu – Bulletin of Dnipropetrovsk State Agrarian University*, 2, 149-152 [in Ukrainian].
4. Lukhtai, A.M. (2010). Povedinka koriv ukrainskoi chervono-riaboi molochnoi porody u riznykh za rozmirom tekhnolohichnykh hrupakh za umovy spozhyvannya kormiv u zafiksovanomu polozhenni [Behavior of the cows of black-speckled dairy breed in different technological groups when consuming feed in the fixed position]. *Naukovyi visnyk LNUVMBT im. S.Z. Gzhytskoho – Scientific bulletin of Lviv National University of Veterinary Medicine and Biotechnology named after Gzhytskyi*, 12, 228-231 [in Ukrainian].
5. Tkach, Ye.F. (2011). Hospodarski ta biolohichni osoblyvosti vysokoproduktyvnykh koriv [Economic and biological characteristics of highly productive cows]. *Extended abstract of candidate's thesis*. Kyiv region: Chubynske [in Ukrainian].
6. Lohvinenko, V.I. (2013). Vzaiemozviazok molochnoi produktyvnosti koriv ta rivnia yikh vidtvoriuvanoi zdatnosti zalezno vid liniinoi prynalezhnosti [Interrelation of milk productivity of cows and the level of their reproductive ability depending on the linear affiliation]. *Zootekhniia – Zootechnics*, 34, 107-110 [in Ukrainian].
7. Zubets, M.V. & Tokarev, N.F. & Vynnychuk, D.T. (1996). *Etolohiia krupnogo rohatoho skota [Ethology of cattle]*. Kyiv: Ahrarna nauka [in Ukrainian].
8. Plokhynskyi, N.A. (1969). *Rukovodstvo po byometryi dlia zootekhnikov [Biometrics guide for livestock specialists]*. Mykolaiv: Kolos [in Ukrainian].
9. Poliovyi, L. & Kazmiruk, L. & Kryuchkov, M. (2016). Selection of cows by different methods and purposes. *Agrarna nauka ta xarchovi texnologiyi [Agrarian science and technology of technologies]*, 4(98), 78-83.

**АННОТАЦИЯ**  
**ИЗМЕНЧИВОСТЬ ЭТОЛОГИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ КОРОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ**  
**УРОВНЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ**

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

*Исследована изменчивость этологических признаков коров в зависимости от уровня продуктивности коров. Установлено, что этологические признаки и показатели молочной продуктивности коров, характеризуются средней и высокой степенью фенотипической изменчивости. Показатель содержания жира в молоке коров был единственным, который имел слабую изменчивость признака во всех опытных группах.*

*Удой коров за лактацию положительно и достоверно ( $<0,01$ - $<0,001$ ) коррелирует с таким показателем, как продолжительность поедания кормов, независимо от уровня производительности. Для такой связи характерна положительная средней и сильной степени коррелятивная зависимость.*

*Итак, соотносится изменчивость этологических признаков коров и удоя за лактацию, среднесуточного удоя, содержания жира в молоке происходит в соответствии с биологических особенностей жвачных животных, а имеющиеся различия в большей степени зависят от индивидуальных особенностей животных.*

*Наличие достоверных корреляционных связей между такими показателями молочной продуктивности коров, как удой за лактацию, среднесуточный надой и содержание жира в молоке, и продолжительности поедания кормов свидетельствуют, что чем больше животные тратят времени на поедание кормов, выше будет их производительность.*

*Установлено закономерное явление может проявляться в избирательной и генеральной совокупности, а также предоставляет возможность применения данных знаний при комплектовании групп.*

**Ключевые слова:** *этология, коровы, изменчивость, молочная продуктивность, удой, среднесуточный удой, содержание жира, хронометражные наблюдения*

**Рис. 2. Табл. 4. Лит. 9.**

**ANNOTATION**  
**VARIABILITY OF ETHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF COWS DEPENDING ON**  
**THEIR PRODUCTIVITY LEVEL**

**Polishchuk T.V.**, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor  
Vinnitsia National Agrarian University

*It has been studied the variability of ethological characteristics of cows depending on their productivity level, the milk yield for lactation of which was at the level of 4,000 kg, 5,000 kg and 6,000 kg, the average daily milk yield was 13.9 kg, 17.9 kg and 20.7 kg, as well as the fat content was 3.6%, 3.74% and 3.8%, respectively.*

*It has been established that ethological characteristics and indicators of milk productivity of cows are characterized by medium and high degree of phenotypic variability. The indicator of fat content in milk of cows was the only one, which had a weak variability in all experimental groups.*

Analyzing the ratio of time spent on individual elements of cows' behavior, it has been established that the ethological characteristics vary depending on the level of milk productivity. The cows with a low productivity (4,000 kg) spent the most time (35.7% of the total time) in the lying position. The animals with a higher level of productivity (5,000 and 6,000 kg) spent most of their time on feed consumption and were more active. Therefore, it was very important for studies to assess the strength and direction of the link between ethological characteristics and indicators of milk productivity of cows.

The milk productivity of cows is positively correlated with such indicator as the duration of feed consumption, regardless of the level of productivity. Such a link is characterized by a positive medium and high correlation dependence. The presence of probable correlation links ( $<0.01$ - $<0.001$ ) between the indicators of milk yield for lactation, the average daily milk yield, the fat content in milk and the duration of feed consumption indicate that the more time is spent by animals for eating feed, the higher their productivity is. The established natural phenomenon can be manifested in the selective and general totality, and also provides an opportunity to apply this knowledge when forming the groups.

As for the differences between the experimental groups, the correlation between the indicator of milk yield and the duration of resting in the lying position is different in the cows with a productivity level of 4,000 kg ( $r = -0.69$  at  $P < 0.05$ ). The reciprocal average correlation between the duration of resting in the standing position and the milk yield ( $r = -0.66$  at  $P < 0.05$ ) was established in the cows with the level of productivity of 5,000 kg. By the indicator of the duration of movement and the milk yield in the cows, the productivity of which varied in the range of 6,000 kg, the reciprocal average, close to high, probable link ( $r = -0.74$  at  $P < 0.01$ ) was established.

Therefore, the relative variability of the ethological characteristics of cows and the milk yield for lactation, the average daily milk yield and the fat content in milk is in accordance with the biological characteristics of ruminants, while the available differences greatly depend on the individual characteristics of animals.

**Keywords:** ethology, timing, tether, loose keeping, feed tables, comfort, weight, duration, cows

**Fig. 2. Tab. 4. Ref. 9.**

#### **Інформація про авторів**

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

**ПОЛИЩУК Татьяна Владимировна**, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, доцент кафедры разведения сельскохозяйственных животных и зоогигиены 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 Farm Animals Breeding and Zoohygiene (21008, 3, Soniachna Str., Vinnytsia; e-mail: polischyk19@gmail.com)