

УДК 636.087.2:636.2.053

Кривий М.М., кандидат с.-г. наук, доцент

Верес А.А., аспірантка

Житомирський національний агроекологічний університет

ПИВНА ДРОБИНА В РАЦІОНАХ РЕМОНТНОГО МОЛОДНЯКУ ДЖЕРСЕЙСЬКОЇ ПОРОДИ СТАРШЕ 6-МІСЯЧНОГО ВІКУ

Розкрито питання про можливе згодовування сухої пивної дробини ремонтному молодняку великої рогатої худоби віком від 6 до 12 місяців та вплив даного кормового фактору на ріст та розвиток тварин. Встановлено, що найбільший абсолютний приріст за даний період вирощування спостерігався у ремонтних телиць 2 дослідної групи, в раціони яких було введено 15% сухої пивної дробини і становив 123,6 кг, що на 2,2% більше ніж в 1 контрольній групі, тваринам якої не згодовували суху пивну дробину та на 3,6% більше, ніж в 3 дослідній групі, тварини якої отримували 20% сухої пивної дробини. Середньодобовий приріст живої маси за період вирощування у телиць 1 контрольної групи становив 657 г, 2 дослідної групи – 671 г та 3 дослідної групи – 648 г. У віці 12 місяців висота в холці ремонтних телиць була на рівні 115,6-117,9 см, обхват грудей за лопатками – 154,0-158,0 см, коса довжина тулуба – 138,1-140,3 см.

Ключові слова: годівля, ремонтні телиці, раціон, зерносуміш, суха пивна дробина, природсти, проміри

Табл. 8. Літ. 9.

Постановка проблеми. Тварини джерсейської породи характеризуються скоростиглістю і добре акліматизуються в різних природно-кліматичних зонах. Корови даної породи належать до молочного напрямку продуктивності з високим вмістом жиру (4,6-6,0%) і білку (3,6-4,1%) у молоці, що забезпечує більший вихід молочних продуктів порівняно з іншими породами [7]. Бугаїв-плідників джерсейської породи в господарствах використовують для схрещування з маточним поголів'ям місцевих молочних порід з метою підвищення вмісту жиру та білку в молоці [8].

Направлене вирощування ремонтного молодняку – одне із головних завдань тваринників [1]. Період вирощування телиць після шестимісячного віку збігається з інтенсивним ростом та розвитком молочної залози й статевій системи зокрема [2]. Годівля тварин у цей період повинна забезпечити їм нормальний розвиток та ефективне осіменіння у віці 15-16 місяців за живої маси 270-300 кг [7]. Постійне підвищення цін на концентровані корми, призводить до пошуку більш дешевих джерел білку для підгодівлі молодняку великої рогатої худоби [5]. Одним із таких джерел є пивна дробина. Враховуючи багатий хімічний склад, пивна дробина може бути використана як інгредієнт для балансування раціонів [3].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Пивоварна промисловість є достатньо матеріалоемною галуззю і, як наслідок, джерелом значної кількості відходів. Зокрема, на пивоварних заводах щорічно утворюється значна

кількість пивної дробини, яка накопичується на полігонах підприємств, загниває, виділяючи до атмосфери отруйні речовини, що значно порушують екологію і є джерелом різних мікотоксинів [4].

Пивну дробину та відходи пивоварного виробництва використовують для годівлі тварин, відколи люди почали варити саме пиво. Проте в організації використання пивної дробини для годівлі тварин є певні труднощі. Тільки деякі сільськогосподарські підприємства, переважно ті, що розміщені неподалік пивних заводів, можуть забезпечити безперебійне постачання свіжої пивної дробини для систематичного введення її в раціон тварин. Вирішенням даної проблеми є сушіння пивної дробини [6]. Суха пивна дробина є високоякісним кормом для тварин та одним із кращих джерел байпасного протеїну, що пов'язано з інтенсивністю та тривалістю дії на зерно високої температури під час висушування зернових відходів пивоваріння [3]. В сухій пивній дробині, крім біологічно повноцінного протеїну, міститься кальцій, фосфор, магній, калій, натрій, залізо, мідь, цинк, марганець, кобальт, йод, каротин, вітамін Е та вітаміни групи В [4].

Результати досліджень по вивченню впливу сухої пивної дробини в раціонах відгодівельного молодняку української чорно-рябої молочної породи свідчать, що споживання сухої пивної дробини покращує газоенергетичні показники, зокрема, вентиляції легенів, споживання кисню та зниження теплопродукції на 1 кг живої маси. Крім того, телята піддослідних груп за рахунок додаткового згодовування сухої пивної дробини споживали більше валової енергії раціону і, завдяки більш високій перетравності поживних речовин, менше втрачали енергії з виділеннями, ніж їх контрольні аналоги, внаслідок чого, в дослідних групах спостерігалось помітне підвищення приростів живої маси [9]. Дослідження з використання сухої пивної дробини в складі раціонів для ремонтних телиць джерсейської породи раніше не проводились.

Виходячи з вищевикладеного, **метою даної роботи** було вивчення впливу різних доз сухої пивної дробини на ріст і розвиток ремонтних телиць джерсейської породи старших шестимісячного віку.

Матеріал та методика досліджень. Дослідження проводились на базі фермерського господарства «Дан-мілк» Черняхівського району Житомирської області. За принципом груп-аналогів було сформовано три групи ремонтних теличок джерсейської породи (n=24 гол.), з яких перша – контрольна (8 гол.), друга (8 гол.) і третя (8 гол.) – дослідні. Для виконання завдань роботи була використана схема, що представлена у таблиці 1.

Умови утримання та догляду за тваринами були однакові для всіх груп. Ріст та розвиток ремонтного молодняку визначали шляхом щомісячних зважувань на вагах вранці до годівлі та взяттям промірів за загальноприйнятими методиками.

Таблиця 1

Схема досліджень

| Група | Кількість голів | Характеристика умов годівлі |
|--------------|-----------------|--|
| 1 контрольна | 8 | Основний раціон (ОР) + зерноsumіш |
| 2 дослідна | 8 | ОР + зерноsumіш, в складі якої 15% сухої пивної дробини |
| 3 дослідна | 8 | ОР + зерноsumіш, в складі якої 20 % сухої пивної дробини |

Висоту в холці визначали за допомогою мірної палиці від найвищої точки холки до підлоги; косу довжину тулуба – від плечелопаткового суглобу до заднього виступу сідничного бугра, також мірною палицею; обхват грудей вимірювали сантиметровою стрічкою, за лопатками по колу, що проходить по дотичній до заднього кута лопатки [1].

Результати досліджень. В період вирощування ремонтних телиць від 6 до 12 місяців використовували силосно-концентратний тип годівлі. У віці 6 місяців тваринам 1 контрольної групи згодовували силос кукурудзяний, сіно люцерни синьої першого укосу, мелясу кормову та зерноsumіш, що складалася зі шроту соняшникового, кукурудзяної та пшеничної дерті. В раціони 2 та 3 дослідних груп, окрім традиційних кормів, було введено відповідно 15,3% та 20,96% сухої пивної дробини від загальної поживності раціону, зменшивши питому вагу соняшникового шроту. Для балансування мінерального живлення у складі зерноsumішей використовували трикальцій фосфат, вуглекислий кобальт та вуглекислий цинк. Структура раціонів та рецепти зерноsumішей для ремонтних телиць віком 6 місяців представлені в таблицях 2, 3.

Таблиця 2

Структура раціонів для ремонтних телиць віком 6 місяців, %

| Назва корму | Група | | |
|--|-------|-------|-------|
| | 1 | 2 | 3 |
| Сіно люцерни синьої першого укосу (Б*) | 23,86 | 14,22 | 16,77 |
| Силос кукурудзяний (МВС**) | 35,8 | 30,18 | 22,75 |
| Зерноsumіш | 32,68 | 47,31 | 52,1 |
| Меляса кормова | 7,66 | 8,3 | 8,38 |

Примітки: Б* – фаза бутонізації; МВС** – фаза молочно-воскової стиглості.

Масова частка в раціоні телиць віком 6 місяців кукурудзяного силосу становила 22,75-35,8%, грубих кормів від 14,22 до 23,86%, концентрованих – 40,34-60,48%.

Вміст обмінної енергії в 1 кг зерноsumіші становить 10,1-11,7 МДж, сирого протеїну 198,4-238,0 г, перетравного протеїну 158,8-205,3 г. Концентрація енергії, органічних, мінеральних та біологічно активних речовин в 1 кг сухої речовини раціонів для ремонтних теличок віком 6 місяців наведена в таблиці 4.

Таблиця 3

Рецепти зерноsumішей для теличок віком 6 місяців, % за масою

| Компоненти | Група | | |
|-------------------------------|-------|-------|-------|
| | 1 | 2 | 3 |
| Шрот соняшниковий | 42,4 | 18,3 | 10,0 |
| Дерть кукурудзи | 50,0 | 24,0 | 24,6 |
| Дерть пшениці | 7,6 | 12,2 | 10,8 |
| Пивна дробина суха | - | 45,5 | 54,6 |
| В 1 кг зерноsumіші міститься: | | | |
| Обмінна енергія, МДж | 11,7 | 10,3 | 10,1 |
| Сирий протеїн, г | 238,0 | 215,5 | 198,4 |
| Перетравний протеїн, г | 205,3 | 176,5 | 158,8 |
| Лізін, г | 7,6 | 7,2 | 6,6 |

Таблиця 4

Концентрація енергії, органічних, мінеральних та біологічно активних речовин в 1 кг сухої речовини раціонів для ремонтних теличок віком 6 міс.

| Показник | Норма концентрації поживних речовин в 1 кг СР* | Група | | |
|----------------------------|--|------------------------------|-------|-------|
| | | 1 | 2 | 3 |
| | | Фактично в 1 кг СР* раціонів | | |
| Обмінна енергія, МДж | 10,2 | 10,0 | 9,9 | 9,9 |
| Сирий протеїн, г | 137,2 | 140,0 | 140,4 | 140,0 |
| Перетравний протеїн, г | 92,6 | 99,3 | 100,9 | 101,7 |
| Розщеплюваний протеїн, г | 96,0 | 129,3 | 139,5 | 138,9 |
| Нерозщеплюваний протеїн, г | 41,3 | 41,7 | 41,9 | 42,7 |
| Сира клітковина, г | 179,8 | 232,0 | 187,6 | 174,8 |
| Крохмаль, г | 121,3 | 117,7 | 117,3 | 117,4 |
| Цукор, г | 80,9 | 78,7 | 75,6 | 74,5 |
| Кальцій, г | 7,4 | 12,1 | 11,9 | 12,7 |
| Фосфор, г | 5,3 | 5,4 | 5,4 | 5,4 |

Примітка: СР* - суха речовина

Рівень концентрації обмінної енергії в 1 кг сухої речовини раціонів ремонтних теличок віком 6 місяців знаходився в межах норми 9,9-10,0 МДж. Концентрація сирого протеїну в 1 кг сухої речовини в раціоні 2 дослідної групи становила 140,4 г, в 1 контрольній та 3 дослідній групах показник знаходився на одному рівні і становив 140,0 г. Рівень концентрації сирого клітковини в раціоні 1 контрольної групи вище за норму на 52,2 г, в 2 дослідній групі на 7,8 г вище за норму, а в 3 дослідній групі на 5,0 г нижче за норму.

У віці 12 місяців тваринам 1 контрольної групи згодовували силос кукурудзяний, сіно люцерни синьої першого укусу, солону пшениці ярої, мелясу кормову та зерноsumіш, що складалася зі шроту соняшникового, кукурудзяної та пшеничної дерті. В раціони 2 та 3 дослідних груп, окрім перерахованих кормів, було введено відповідно 15% та 19,29% сухої пивної дробини від загальної поживності раціону, замінивши згодовування

соняшникового шроту і зменшивши масову частку кукурудзяної дерті. Для балансування мінерального живлення у складі зерноsumішей використовували трикальцій фосфат, вуглекислий кобальт, вуглекислий цинк та сіль кухонну. Структура раціонів та рецепти зерноsumішей для ремонтних телиць віком 12 місяців представлені в таблицях 5, 6.

Таблиця 5

Структура раціонів для ремонтних телиць віком 12 місяців, %

| Назва корму | Група | | |
|--|-------|------|-------|
| | 1 | 2 | 3 |
| Сіно люцерни синьої першого укосу (Б*) | 19,37 | 15,0 | 13,38 |
| Силос кукурудзяний (МВС**) | 46,38 | 51,0 | 53,05 |
| Солома пшениці | 2,9 | 1,0 | 1,21 |
| Зерноsumіш | 22,92 | 25,0 | 24,11 |
| Меляса кормова | 8,43 | 8,0 | 8,25 |

Примітка: Б* – фаза бутонізації; МВС** – фаза молочно-воскової стиглості

В раціоні телиць віком 12 місяців масова частка кукурудзяного силосу становила 46,38-53,05%, грубих кормів від 13,38 до 19,37%, концентрованих 31,35-33,0%.

Таблиця 6

Рецепти зерноsumішей для теличок віком 12 місяців, % за масою

| Компоненти | Група | | |
|-------------------------------|-------|-------|-------|
| | 1 | 2 | 3 |
| Шрот соняшниковий | 33,0 | – | – |
| Дерть кукурудзи | 58,0 | 33,8 | 13,8 |
| Дерть пшениці | 9,0 | 3,4 | 4,1 |
| Пивна дробина суха | – | 62,8 | 82,1 |
| В 1 кг зерноsumіші міститься: | | | |
| Обмінна енергія, МДж | 11,9 | 10,2 | 9,3 |
| Сирий протеїн, г | 207,0 | 171,9 | 196,4 |
| Перетравний протеїн, г | 175,8 | 132,3 | 152,2 |
| Лізін, г | 6,6 | 5,8 | 6,8 |

Вміст обмінної енергії в 1 кг зерноsumіші становить 9,3-11,9 МДж, сирого протеїну 171,9-207,0 г, перетравного протеїну 132,3-175,8 г.

Концентрація енергії органічних, мінеральних та біологічно активних речовин в 1 кг сухої речовини раціонів для телиць віком 12 місяців наведена в таблиці 7.

Дані таблиці 7 свідчать про те, що концентрація обмінної енергії в 1 кг сухої речовини раціонів знаходилась в межах 9,4-9,6 МДж, вміст сирого протеїну коливався в межах 129,3-132,8 г, перетравного протеїну 84,6-89,7 г.

Таблиця 7

Концентрація енергії, органічних, мінеральних та біологічно активних речовин в 1 кг сухої речовини раціонів для ремонтних теличок віком 12 міс.

| Показник | Норма концентрації поживних речовин в 1 кг сухої речовини | Група | | |
|----------------------------|---|---|-------|-------|
| | | 1 | 2 | 3 |
| | | Фактично в 1 кг сухої речовини раціонів | | |
| Обмінна енергія, МДж | 8,6 | 9,5 | 9,6 | 9,4 |
| Сирий протеїн, г | 116,4 | 132,8 | 129,3 | 131,0 |
| Перетравний протеїн, г | 75,7 | 89,7 | 84,6 | 86,1 |
| Розщеплюваний протеїн, г | 81,4 | 107,6 | 108,4 | 112,2 |
| Нерозщеплюваний протеїн, г | 35,0 | 36,3 | 33,8 | 32,3 |
| Сира клітковина, г | 220,0 | 249,2 | 244,5 | 247,9 |
| Крохмаль, г | 98,6 | 110,8 | 95,5 | 72,6 |
| Цукор, г | 67,9 | 70,9 | 67,1 | 67,6 |
| Сирий жир, г | 45,0 | 28,3 | 33,1 | 33,6 |
| Кальцій, г | 6,3 | 13,5 | 11,9 | 11,4 |
| Фосфор, г | 4,9 | 4,7 | 4,3 | 4,3 |

Примітка: СР* – суха речовина

Динаміка живої маси ремонтних телиць віком від 6 до 12 місяців представлена на рис. 1.

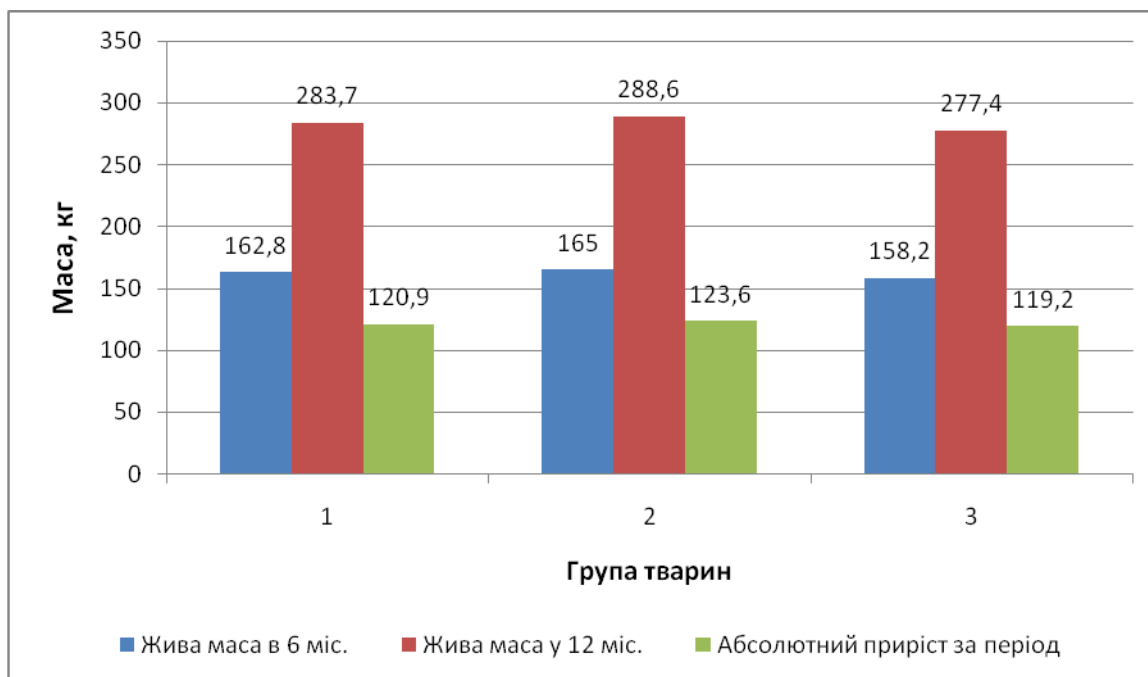


Рис. 1. Динаміка живої маси ремонтних телиць віком від 6 до 12 місяців

У 6-місячному віці жива маса телиць коливалась в межах 158,2-165,0 кг. У 12-місячному віці жива маса теличок 2 дослідної групи становила 288,6 кг,

що на 1,7% більше, ніж у тварин 1 контрольної групи і на 3,9% більше, ніж у тварин 3 дослідної групи. Відповідно найбільший абсолютний приріст за період вирощування від 6 до 12 місяців спостерігався у телиць 2 дослідної групи і становив 123,6 кг, що на 2,2% більше ніж в 1 контрольній групі та на 3,6% більше, ніж в 3 дослідній групі. Середньодобові прирости коливались в межах 648-671 г. Таким чином, включення в раціони ремонтних телиць 15% сухої пивної дробини від загальної поживності раціонів забезпечило дещо більші прирости живої маси тварин.

Для більш повного уявлення про ріст і розвиток ремонтного молодняка були зняті проміри основних статей тіла. Результати представлені в таблиці 8.

Таблиця 8

Результати взяття основних промірів ремонтних телиць

| Показники Група | ВХ, см | | ОГ, см | | КДТ, см | |
|--------------------|-----------|-------|------------|-------|-----------|-------|
| | М±m | Сv, % | М±m | Сv, % | М±m | Сv, % |
| 6 місяців | | | | | | |
| 1 | 96,1±1,4 | 3,9 | 124,4±2,2 | 4,8 | 111,1±2,4 | 5,7 |
| 2 | 95,3±1,6 | 4,5 | 125,9±0,96 | 2,0 | 110,6±1,2 | 2,8 |
| 3 | 95,9±1,1 | 3,0 | 124,6±2,2 | 4,6 | 112,4±1,4 | 3,2 |
| 9 місяців | | | | | | |
| 1 | 103,5±1,7 | 4,4 | 141,4±1,2 | 5,9 | 131,4±1,9 | 3,9 |
| 2 | 104,0±2,0 | 5,0 | 142,8±1,2 | 2,2 | 131,8±1,4 | 2,8 |
| 3 | 102,6±1,6 | 4,1 | 140,8±3,7 | 6,9 | 129,8±2,1 | 4,4 |
| 12 місяців | | | | | | |
| 1 | 116,8±2,7 | 6,2 | 157,5±2,2 | 3,8 | 140,3±2,0 | 3,8 |
| 2 | 117,9±1,6 | 3,6 | 158±1,3 | 2,2 | 139,8±1,9 | 3,5 |
| 3 | 115,6±1,7 | 4,0 | 154,0±3,0 | 5,1 | 138,1±2,2 | 4,2 |

У віці 6 місяців висота в холці ремонтних телиць 1 контрольної групи коливалась в межах 96,1±0,52 см, що на 0,83% більше, ніж у 2 дослідній групі та на 0,21% більше ніж в 3 дослідній групі. Найбільший обхват грудей за лопатками ремонтних телиць у віці 6 місяців був у тварин 2 дослідної групи і складав 125,9±0,96 см, що на 1,19% більше ніж у тварин з першої контрольної групи та на 1,03% більше, ніж у тварин третьої дослідної групи. Коса довжина тулуба найбільша була у телиць третьої дослідної групи і становила 112,4±1,4 см, що на 1,16% більше, ніж у телиць першої контрольної групи та на 1,6% більше, ніж у телиць другої дослідної групи. У віці 12 міс. висота в холці ремонтних телиць знаходилась в межах 115,6-117,9 см, обхват грудей за лопатками – 154,0-158,0 см, коса довжина тулуба – 138,1-140,3 см.

Висновки. 1. Згодовування сухої пивної дробини в кількості 15-20% від загальної поживності раціону позитивно вплинуло на показники росту та розвитку ремонтних телиць.

2. Встановлено, що у 6-місячному віці жива маса телиць коливалась в межах 158,2-165,0 кг. У 12-місячному віці жива маса теличок 2 дослідної групи

становила 288,6 кг, що на 1,7% більше, ніж у тварин 1 контрольної групи і на 3,9% більше, ніж у тварин 3 дослідної групи. Відповідно найбільший абсолютний приріст за період вирощування від 6 до 12 місяців спостерігався у телиць 2 дослідної групи і становив 123,6 кг, що на 2,2% більше, ніж в 1 контрольній групі та на 3,6% більше, ніж в 3 дослідній групі. Середньодобові прирости коливались в межах 648-671 г.

3. У віці 12 місяців висота в холці ремонтних телиць знаходилась в межах 115,6-117,9 см, обхват грудей за лопатками – 154,0-158,0 см, коса довжина тулуба – 138,1-140,3 см.

4. Перспективою подальших досліджень є вивчення післядії згодовування сухої пивної дробини на подальшу продуктивність ремонтних телиць.

Список використаної літератури

1. Шкурко Т.П. Направлене вирощування ремонтних телиць молочних порід. *Tekro. Чеські технології в годівлі тварин*. URL : <http://www.tekro.ua/ru/statti/61-napravlenie-vyrashivannya-rem-tel.html>
2. Умови вирощування здорових розвинутих телиць [Електронний ресурс] / В. Федак, В. Боївка, Н. Федак, О. Лящук // Пропозиція. – 2008. – Режим доступу до ресурсу: <https://propozitsiya.com/ua/umovi-viroshchuvannya-zdorovih-rozvinutih-telic>.
3. Сівов Ю. Пивна дробина в раціоні худоби. *MilkUa*. 2016. URL : <http://milkua.info/uk/post/pivna-drobina-v-racioni-hudobi>
4. Рогова А., Шидакова-Каменюка О., Медведь Л. Використання відходів пивоварного виробництва в технології печива. *Технології і природа : матеріали науково-практ. Е-конф.*, 24-25 берез. 2016 р. URL: http://econf.at.ua/publ/konferencija_2016_03_24_25/sekcija_2_tekhnologiji_i_priroda/vikoristannja_vidkhodiv_pivovarnogo_virobnictva_v_tekhnologiji_peciva/40-1-0-861
5. Бобик С. Технологія зберігання пивної дробини для годівлі ВРХ. *Ag-bag.ua*. 2018. URL: <http://ag-bag.ua/advice/tehnologija-hranenija-pivnoj-drobiny-dlja-kormlenija-kr>
6. Пивна дробина для потреб сільського господарства. *Аграрний тиждень. Україна*. URL: <http://a7d.com.ua/agropoltika/1569-pivna-drobina-dlya-potreb-silskogo-gospodarstva.html>
7. Гавриленко М., Полупан Ю., Резникова Н., Коваль Т. Атлас порід. *Агробізнес Сьогодні*. 2011. URL: <http://agro-business.com.ua/agro/item/7994-atlas-porid.html>
8. Єфімець Т.В., Буштрук М.В. Ефективність використання бугаїв плідників джерсейської породи у стаді молочної худоби в господарствах компанії «Мілкіленд Агро». Наукові пошуки молоді у третьому тисячолітті: тези доповідей державної студентської науково-практичної конференції (м. Біла Церква, 24 березня 2016). Біла Церква, 2016. С. 81-82
9. Тимчак В.С. Інноваційні напрями використання відходів пивоварної галузі / В.С. Тимчак. // Науковий вісник Ужгородського національного університету. – 2016. – №10. – С. 113-117.

References

1. Shkurko T.P. Napravlene vyroshchuvannya remontnykh telyts molochnykh porid [Growing breeding heifers of dairy breeds]. Sait Tekro. Cheski tekhnolohii v hodivli tvaryn [Website Tekro. Czech Technologies in Animal Feed]. Retrieved from <http://www.tekro.ua/ru/statti/61-napravlenie-vyrashivannya-rem-tel.html>

2. Fedak V., Boivka V., Fedak N., Liashchuk O. (2008). Umovy vyroshchuvannia zdorovykh rozvynutykh telyts [Conditions for the cultivation of healthy developed heifers]. *Propozytsiia – Proposal*. Retrieved from <https://propozitsiya.com/ua/umovi-viroshchuvannya-zdorovih-rozvinutih-telic>.
3. Sivov Yu. (2016). Pyvna drobina v ratsioni khudoby [Beer pellet in the ration of cattle]. *Sait zhurnalu MilkUa* [Website MilkUa]. Retrieved from <http://milkua.info/uk/post/pivna-drobina-v-racioni-hudobi>
4. Rohova A., Shydakova-Kamieniuka O., Medved L. (2016). Vykorystannia vidkhodiv pyvovarnoho vyrobnytstva v tekhnologii pechiva [The use of brewing waste in biscuit technology]. Proceedings from Technology and nature '16: naukovo-praktychna E-konferentsiia (24-25 bereznia 2016 roku) -Scientific and Practical Conference. Retrieved from http://econf.at.ua/publ/konferencija_2016_03_24_25/sekcija_2_tekhnologiji_i_priroda/vikoristannja_vidkhodiv_pivovarnogo_virobnictva_v_tekhnologiji_pechiva/40-1-0-861
5. Bobyk S. (2018). Tekhnolohiia zberihannia pyvnoi drobiny dlia hodivli VRKh [The technology of storage of beer pellets for feeding cattle]. *Sait Ag-bag.ua* [Website Ag-bag.ua]. Retrieved from <http://ag-bag.ua/advice/tehnologija-hranenija-pivnoj-drobiny-dlja-kormlenija-kr>
6. Pyvna drobina dlia potreb silskoho hospodarstva [Beer gravel for the needs of agriculture]. *Ahrarnyi tyzhden. Ukraina - Agrarian week. Ukraine*. Retrieved from <http://a7d.com.ua/agropoltika/1569-pivna-drobina-dlya-potreb-silskogo-gospodarstva.html>
7. Havrylenko M., Polupan Yu., Rieznykova N., Koval T. (2011). Atlas porid [Atlas of breeds]. *Ahrobiznes Sьогодni - Agribusiness Today*. Retrieved from <http://agro-business.com.ua/agro/item/7994-atlas-porid.html>
8. Iefimets T.V., Bushtruk M.V. (2016). Efektyvnist vykorystannia buhaiv plidnykiv dzherseiskoi porody u stadi molochnoi khudoby v hospodarstvakh kompanii «Milkilend Ahro» [Efficiency of use of bulls of the breeders of the Jersey breed in a herd of dairy cattle at farms of the company "Milkilend Agro"]. Proceedings from Scientific searches of youth in the third millennium '16: tezy dopovidei derzhavnoi studentskoi naukovo-praktychnoi konferentsii (24 bereznia 2016 roku) – The state student scientific-practical conference (pp. 81-82). Bila Tserkva.
9. Tymchak V. S. (2016). Innovatsiini napriamy vykorystannia vidkhodiv pyvovarnoi haluzi [Innovative directions of the use of beverages of the beverage sector]. *Naukovyi visnyk Uzhhorodskoho natsionalnoho universytetu – Scientific Bulletin of Uzhgorod National University*, №10, 113-117.

АННОТАЦИЯ

ПИВНАЯ ДРОБИНА В РАЦИОНАХ РЕМОНТНОГО МОЛОДНЯКА ДЖЕРСЕЙСКОЙ ПОРОДЫ СТАРШЕ 6-МЕСЯЧНОГО ВОЗРАСТА

Кривой М.Н., кандидат с.-х. наук, доцент

Верес А.А., аспирантка

Житомирский национальный агроэкологический университет

Раскрыт вопрос о возможности скармливания сухой пивной дробины ремонтному молодняку крупного рогатого скота в возрасте от 6 до 12 месяцев и влияние данного кормового фактора на рост и развитие животных. Установлено, что наибольший абсолютный привес за данный период выращивания наблюдался у ремонтных телок 2

исследуемой группы, в рационы которых было введено 15% сухой пивной дробины и составлял 123,6 кг, что на 2,2 % больше, чем в 1 контрольной группе, животные которой не получали сухой пивной дробины и на 3,6% больше, чем в 3 исследуемой группе, животным которой в рацион было введено 20% сухой пивной дробины. Среднесуточный привес живой массы за период выращивания у телок 1 контрольной группы был 657 г, 2 исследуемой группы – 671 г, 3 исследуемой группы – 648 г. В возрасте 12 месяцев высота в холке ремонтных телок была на уровне 115,6-117,9 см, обхват груди за лопатками – 154,0-158,0 см, косая длина туловища – 138,1 – 140,3 см.

Ключевые слова: кормление, ремонтные телки, рацион, зерносмесь, сухая пивная дробина, привесы, промерз

Табл. 8. Лит. 9.

ANNOTATION
BEER PELLETT IN THE RATIONS OF YOUNG RETAILS JERSEY BREED OVER 6 MONTHLY

Kryvyi M., Candidate of Agricultural Sciences
Veres A., Postgraduate
Zhytomyr National Agroecological University

The article reveals the question of the possibility of feeding dry beer pellet to the repair young cattle at the age of 6 to 12 months and the effect of this feeding factor on the growth and development of animals. The studies were conducted on repair heifers of the Jersey breed. During the period of rearing of young stock from 6 to 12 months, the silage-concentrate type of feeding was used. 15 and 20% of dry beer pellet from the total nutritional value of the rations, respectively, were introduced into the rations of the studied groups. Conditions of detention and care were the same for all animals. The growth and development of young animals was determined by monthly weighing and removal of measurements of the main articles of the body according to generally accepted methods. It was established that the greatest absolute gain during the given growing period was observed in repair heifers of the 2 studied group, in whose rations 15% of dry brewer's grain was introduced and amounted to 123.6 kg, which is 2.2% more than in the 1 control group, animals which did not receive dry beer pellet and 3.6% more than in the 3 studied group, the animals of which were introduced into the ration of 20% of dry beer pellet. The average daily weight gain during the growing period for heifers of the 1 control group was 657 g, of the 2 studied group – 671 g, of the 3 studied group – 648 g. At the age of 12 months, the height at the withers of the repair heifers was 115.6-117.9 cm, chest girth behind the shoulder blades – 154.0-158.0 cm, slanting body length – 138.1-140.3 cm.

Keywords: feeding, repair heifers, ration, grain mixture, dry beer pellet, weight gain, measurements

Tab. 8. Ref. 9.

Інформація про авторів

КРИВИЙ Михайло Миколайович, кандидат сільськогосподарських наук, доцент, доцент кафедри годівлі тварин та технології кормів Житомирського національного агроекологічного університету (10008, м. Житомир, Старий бульвар, 7; e-mail: kryvyi.znau@gmail.com)

ВЕРЕС Анна Анатоліївна, аспірант Житомирського національного агроекологічного університету (10008, м. Житомир, Старий бульвар, 7; e-mail: alpo4ka@bigmir.net)

КРИВОЙ Михаил Николаевич, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, доцент кафедры кормления животных и технологии кормов Житомирского национального агроэкологического университета (10008, г. Житомир, Старый бульвар, 7; e-mail: kryvyi.znau@gmail.com)

ВЕРЕС Анна Анатольевна, аспирант Житомирского национального агроэкологического университета (10008, г. Житомир, Старый бульвар, 7; e-mail: alpo4ka@bigmir.net)

KRYVYI Mykhailo, Candidate of Agricultural Science, Assistant Professor, Assistant Professor of Animal Feeding and Feed Technology, Zhytomyr National Agroecological University (Zhytomyr, Saryi Boulevard, 7; e-mail: kryvyi.znau@gmail.com)

VERES Anna, Postgraduate Student Zhytomyr National Agroecological University (Zhytomyr, Saryi Boulevard, 7; e-mail: alpo4ka@bigmir.net)