

**С.С. Тимчук**

аспірант

Інститут кормів УААН

## **ПРОДУКТИВНА ДІЯ КОМБІКОРМІВ НА ОСНОВІ ПИВНОЇ ДРОБИНИ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ МОЛОКА І ЯЛОВИЧИНИ**

*Проведено порівняльну оцінку продуктивної дії комбікормів на основі пивної дробини, солодових ростків та зерновідходів ячменю порівняно з комбікормом на основі злакових культур і гороху для дійних корів із річним удоєм 6 тис. молока і середньодобовими приростами 1200 г бичків при відгодівлі.*

### Постановка проблеми

При виробництві молока і яловичини важливе значення має пошук протеїнових кормів і їх компонентів – як основного елемента збалансованої годівлі тварин. Асортимент протеїнових кормів можна розширити за рахунок сировинних ресурсів із відходів харчової промисловості, зокрема продуктів пивоваріння: сухої пивної дробини, солодових ростків та зерновідходів, які отримують в процесі підготовки ячменю для виробництва та в технологічному процесі виробництва пива. При виробництві комбікормів такими відходами можна замінити до 60 % продовольчого зерна. Проте залучення до кормового балансу тваринництва цінних відходів виробництва пива потребує детального вивчення їх хімічного складу, продуктивної дії при згодовуванні тваринам та підвищення їх поживної цінності і смакових якостей з метою достатніх об'ємів споживання тваринами.

При переробці ячменю на пиво отримують пивну дробину як побічний продукт пивної промисловості. Ячмінь завжди користувався популярністю як корм для сільськогосподарських тварин. У більшості сортів ячменю зернівка оточена плівками, але вони утворюють значно менший відсоток зерна (10–14 %), ніж у вівса, тому зерно ячменю має відносно низький вміст сирової клітковини. Вміст сирого протеїну в зерні коливається від 8 до 13 %, а вміст жиру відносно низький – менше 2 %. В Україні ячмінь є традиційною основою концентрованого корму для великої рогатої худоби і свиней, при цьому при відгодівлі свиней одержують хороші тушки з твердим салом високої якості. У зв'язку з низьким вмістом маси плівки відносно зернівки, ячмінь має більш високу енергетичну цінність, ніж овес. Дослідження, проведені у Великобританії, показали, що м'ясну худобу можна відгодовувати на концентрованих раціонах, які містять 85 % плющеного ячменю з додаванням до них протеїнового концентрату, вітамінів А і D та мінеральних речовин [1].

В процесі пивоваріння отримують також побічні продукти у вигляді солодових ростків, які складаються із зародка стебла і зародкового кореня ячменю. Вони відносно багаті протеїном (до 26 % сирого протеїну). Проте солодові ростки – це низькоенергетичний корм і, внаслідок високого вмісту клітковини, їх звичайне використання обмежується згодовуванням жуйним тваринам. Поряд із цим, на виробництво пива використовується високоякісне зерно ячменю, а різного роду травмоване зерно відносять до категорії відходів. Тому основу пивоварної промисловості складає пивна дробина, а також солодові ростки і зерновідходи різних категорій.

### Матеріал і методика досліджень

Вивчення продуктивної дії комбікормів із введенням до їх складу сухої пивної дробини, сухих солодових ростків і зерновідходів для корів та

молодняка великої рогатої худоби на відгодівлі проводили у господарствах Хмельницької області: СВК «Литава» Чемирівецького району та СТОВ АФ «Нефедівське» Кам'янець-Подільського району.

Для проведення досліджень у кожному господарстві підбирали по дві групи корів-аналогів та тварин-аналогів молодняка великої рогатої худоби. При підборі корів враховували породу, продуктивність: удій за попередню лактацію, вміст жиру і білка та результати контрольного удою за теперішню лактацію й період лактації. Бичків для відгодівлі підбирали з врахуванням породи, віку, живої маси та середньодобових приростів живої маси за попередній місяць.

Підібрані тварини в зрівняльний період, який для корів тривав два тижні, а для молодняка на відгодівлі – один місяць, утримувалися на господарському раціоні.

По закінченню зрівняльного періоду тваринам контрольних груп згодовували корми господарського раціону, дослідних груп – коровам і бичкам – комбікорми господарського раціону було замінено комбікормами, до складу яких введено сухі продукти переробки пивзаводу ЗАТ «Оболонь», який розташований на землях Чемирівецького району Хмельницької області.

### Результати досліджень

Склад комбікорму на основі пивної дробини для дійних корів із річним удоєм молока 6 тис. кг і для бичків на відгодівлі при середньодобових приростах до 1200 г надані в таблиці 1. Для корів до складу комбікорму введено: пивної дробини – 42 %, солодових ростків – 10 і зерновідходів ячменю II категорії – 40 %, шроту соняшникового – 3, монокальційфосфату – 1, а кухонної солі та вітамінно-мінерального преміксу – по 1 %. Введення 2 % меляси обґрунтовано тим, щоб сумарна кількість крохмалю і цукру становили 212 г відповідно до 168 г сирого протеїну в 1 кг комбікорму (табл. 2). До складу комбікорму для відгодівельного молодняка великої рогатої худоби мелясу не вводили, оскільки збільшили введення зерновідходів II категорії, що сприяло підвищенню крохмалю.

**Таблиця 1. Рецепт комбікорму на основі пивної дробини для дійних корів із річним удоєм молока 6000 кг і бичків на відгодівлі при середньодобовому прирості 1200 г**

Компонент	Для дійних корів	Для бичків на відгодівлі
1	2	3
Пивна дробина, %	42	40
Солодові ростки, %	10	15

Закінчення табл. 1

1	2	3
Зерновідходи ячменю II кат., %	40	42
Шрот соняшниковий, %	3	–
Меляса, %	2	–
Монокальційфосфат, %	1	1
Сіль кухонна, %	1	1
Вітамінно-мінеральний премікс, %	1	1
В 1 кг комбікорму міститься:		
к. од.	0,95	0,96
обмінної енергії, МДж	10,7	10,8
сухої речовини, г	860	860
сирого протеїну, г	168	168
перетравного протеїну, г	131	131
сирого жиру, г	40	40
сирої клітковини, г	98	110
крохмалю, г	157	156,9
цукру, г	55,7	43,6
кальцію, г	5,5	5,4
фосфору, г	10,1	10,1
заліза, мг	140	116
міді, мг	13,6	12,3
цинку, мг	98,2	43,1
віт. А, тис. МЕ	20 000	–
віт. D, тис. МЕ	3,5	16,0
віт. Е, мг	25,1	18,8

Таблиця 2. Рецепт комбікорму на основі злакових культур і гороху для дійних корів із річним удоєм молока 6000 кг і бичків на відгодівлі при середньодобовому прирості 1200 г

Компонент	Для дійних корів	Для бичків на відгодівлі
1	2	3
Дерть ячмінна, %	19	19
Висівки пшеничні, %	26	29
Дерть пшенична, %	25	25
Дерть горохова, %	20	20
Шрот соняшниковий, %	3	3
Меляса, %	3	–
Монокальційфосфат, %	2	2
Сіль кухонна, %	1	1

Закінчення табл. 2

1	2	3
Вітамінно-мінеральний премікс, %	1	1
В 1 кг комбікорму міститься:		
к. од.	1,02	1,01
обмінної енергії, МДж	9,8	9,7
сухої речовини, г	816	810
сирого протеїну, г	161	161
перетравного протеїну, г	134	128
сирого жиру, г	23,5	24,6
сирої клітковини, г	54	58
крохмалю, г	307	297
цукру, г	45,3	10,9
кальцію, г	5,2	5,1
фосфору, г	10,1	10,5
заліза, мг	140	116
міді, мг	13,6	12,3
цинку, мг	98,2	43,1
віт. А, тис. МЕ	20 000	–
віт. D, тис. МЕ	3,5	16,0
віт. Е, мг	25,1	18,8

Молочна продуктивність корів у зрівняльній і дослідній періоди при згодовуванні комбікорму на основі пивної дробини наведена в таблиці 3.

Таблиця 3. Молочна продуктивність піддослідних корів

Показник	Період проведення дослідів			
	зрівняльній		основний	
	група			
	контрольна	дослідна	контрольна	дослідна
Середньодобовий надій, кг	15,9±0,7	16,1±0,8	15,3±0,4	16,9±0,6
Жир, %	3,67±0,12	3,69±0,11	3,85±0,19	4,08±0,14
Білок, %	3,27±0,03	3,29±0,04	3,32±0,03	3,44±0,05

Підвищення молочної продуктивності корів дослідної групи при згодовуванні комбікорму з однаковим вмістом протеїну, крохмалю і цукру, порівняно до контрольної, на нашу думку, пояснюється нижчою розчинністю і перетравністю в рубці протеїну пивної дробини, порівняно до гороху в складі комбікорму, який згодовували тваринам контрольної групи. Привертає увагу і підвищення на 0,23 % вмісту жиру в молоці корів дослідної групи. Безперечно, така різниця є суттєвою й пояснюється також

---

захищеністю жиру в складі пивної дробини від гідрогенізації в рубці та розщепленням його в кишечнику. Таким чином, проведені досліді показали, що пивна дробина в сухому вигляді є концентратом із високою енергетичною та протеїною поживністю.

За 120 днів дослідного періоду бички дослідної групи, які отримували в складі раціону комбікорм на основі пивної дробини, солодових ростків, відходів ячменю II категорії та соняшникового шроту, мали середньодобові прирости 1150–1240 г. Середньодобові прирости піддослідних бичків контрольної групи, які отримували аналогічну кількість комбікорму на основі пшеничних висівок, дерті ячмінної та гороху, були на 6–8 % нижчими.

Причини зниження приросту живої маси бичків контрольної групи порівняно до тварин дослідної, слід розглядати не в зниженні кількості згодованих кормів і перетравного протеїну зокрема, а в зменшенні розчинності в рубці сирого протеїну пивної дробини порівняно до гороху в складі комбікорму тварин контрольної групи.

### Висновки

До складу комбікорму для високопродуктивних корів із продуктивністю 6 тис. кг молока і молодняка великої рогатої худоби при інтенсивній відгодівлі на рівні 1200 г середньодобових приростів можна вводити 40–42 % пивної дробини, 10–15 солодових ростків і 40–42 % зерновідходів ячменю II категорії.

### Література

- 
1. Мак-Дональд П. и др. Питание животных: Пер. с англ. к.с.-х.н. А.А. Яковлева. – М.: Колос, 1970. – 503 с.
-