

При згодовуванні силосу з кукурудзи з редькою олійною продуктивність корів збільшилась на 6,3 %. Так середньодобовий надій 4% молока в дослідній групі склав 14,83 кг тоді як в контролі 14,15 кг. Проте середня жирність молока в контрольній групі була вищою на 0,05 %, а білковість нижчою на 0,08%, що підтверджує високу енергетичну і протеїнову поживність раціону дослідної групи в порівнянні з контрольною.

За вмістом лактози в молоці між групових відмінностей не відмічено, і її рівень до кінця лактації незначно підвищився. Решта показників якості молока не мала значних відмінностей між групами.

Таким чином, згодовування кукурудзяного силосу, в суміші з редькою олійною (у співвідношенні 75:25%), позитивно впливає на молочну продуктивність і якість молока. Це зумовлено кращим забезпеченням тварин дослідної групи перетравним протеїном і іншими елементами живлення.

Висновки та пропозиції. Згодовування кукурудзяного силосу, в суміші з редькою олійною (у співвідношенні 75:25%), позитивно впливає на молочну продуктивність і якість молока. Це зумовлено кращим забезпеченням тварин дослідної групи перетравним протеїном і іншими елементами живлення. Використання в раціонах лактуючих корів силосу сприяло збільшенню вмісту в молоці білка на 0,08%, лактози - на 0,02%.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Барнет А. Дж. Процессы брожения в силосе / Дж. А. Барнет. - М. :Изд-во иностранной литературы, 1955. - 254 с.
2. Березовский А. А. Биологические основы консервирования зеленых кормов (силоса, сенажа) / А. А. Березовский, Р. П. Федорова // Пути интенсификации кормопроизводства : сб. науч. тр. / ВАСХНИЛ. - М. :Колос, 1974. - С. 400-402.
3. Солнцев К. М. Рациональное использование корма в зимний период / К. М. Солнцев // Животноводство. - 1979. - № 11.-С.1-6.
4. Таранов М. Т. Биохимия кормов / М. Т. Таранов, А. Я. Сабиров.-М.: Агрпромиздат, 1987. - 224 с.

УДК 636.4.87.7/8

БОРОШНО З БІОМАСИ ВЕРМИКУЛЬТУРИ ЯК ДЖЕРЕЛО НЕЗАМІННИХ АМІНОКИСЛОТ У ГОДІВЛІ ПОРОСЯТ-СИСУНІВ

*Котляр О.С. - к. с. -г. н.,
Інститут тваринництва НААН України, м. Харків*

Постанова питання. Боршно з біомаси черв'яків (далі ББЧ) є кормовою добавкою, отриманою шляхом переробки біомаси каліфорнійського червоного черв'яка (КЧЧ). Ця біомаса є одним з продуктів вермикомпостування відходів с. -г. виробництва (зокрема, гною великої рогатої худоби). Залежно від способу вирощування та переробки ББЧ підрозділяється на три сорти, амінокислот-

ний склад яких наведено у джерелах [1,2,3] для першого, другого та третього сортів відповідно. У попередніх роботах були наведені типові раціони з ББЧ для таких статеві-вікових груп свиней, як поросята на дорощуванні (живою масою 20-40 кг) та ремонтні свинки (живою масою 40-110 кг) [4] (в останньому випадку - для різних типів годівлі), та підсисні свиноматки (для свиноматок різного віку, різної живої маси, з різними кількостями порослят-сисунів та віком відлучення). Було вказано, що завдяки ББЧ з'являється можливість економії синтетичних амінокислот (зокрема лізину та метіоніну) [5], і було визначено корекцію раціонів на корми з високим вмістом лізину [6]. Оскільки ББЧ є кормовою добавкою, яку виробляють з відходів (які є одним з компонентів стоків с. -г. підприємств), актуальною була також задача визначення гранично припустимих концентрацій важких металів (свинцю, кадмію), радіонуклідів (стронцію-90) та потенційно токсичних металів (хрому та нікелю) у субстраті, який є поживним середовищем для культури КЧЧ; цю задачу було вирішено у роботі [7]. Завдяки високому вмісту незамінних амінокислот (у першу чергу лізину) ББЧ є перспективним заміником таких дорогих кормових добавок, як рибне борошно та сухе знежирене молоко, тому одним із перспективних напрямів застосування цієї кормової добавки може стати її використання в годівлі порослят-сисунів, починаючи з 8 кг живої маси (з 25-30-добового віку).

Стан вивчення питання. Для порослят-сисунів живою масою 6-8 кг застосування ББЧ не дозволяє зекономити помітної кількості добавок тваринного походження). Крім того, ББЧ може стати одним із джерел забезпечення порослят-сисунів вітамінами (зокрема А, Д, вітамінами групи В), мікроелементами (у першу чергу Fe, Cu, Co) та гуматами, котрі є біологічно активними речовинами (антиокислювачами, утворювачами комплексів мікроелементів, антистресорами, стимуляторами росту та імунорезистентності, стимуляторами росту пробіотичної мікрофлори).

Завдання і методика досліджень. Розробка типових раціонів для порослят-сисунів 8-20 кг, які містять ББЧ; розрахунки рівня забезпеченості порослят-сисунів амінокислотами за рахунок використання ББЧ у складі таких раціонів та змін вартості раціонів порівняно з використанням добавок тваринного походження.

Результати дослідження. Склад типових раціонів наведено у таблиці 1.

При такому складі типових раціонів загальна потреба у ББЧ на 1 поросля за весь період вирощування з 8 до 20 кг живої маси складе для ББЧ 1,2 та 3 сортів відповідно 1,113; 1,456 та 2,335 кг. Загальна кількість зекономлених кормових добавок тваринного походження складе: для рибного борошна - 1,576 кг (на суму 9,456 грн.), для сухого знежиреного молока — 2,832 кг (на суму 33,700 грн.), завдяки чому навіть при максимальній собівартості ББЧ (3,59 грн. / кг) та при максимальному рівні витрат (2,335 кг для ББЧ 3-го сорту) вартість кормів на 1 поросля (до досягнення ними живої маси 20 кг) знижується приблизно на третину порівняно з базовими раціонами (всі ціни на грудень 2011 р.). За рахунок ББЧ можливо задовольнити загальні потреби поросля (за період вирощування з живої маси 6 кг до живої маси 20 кг, в % від загального рівня енергії та поживних речовин, без урахування їх вмісту у молозиві та молоці свиноматок): по ОЕ свиней — на 3,8 - 4,0 % (на 15,3-16,11 МДж), по "сирому" протеїну — на 12,9 - 13,8 % (на 792,8 - 850,7 г), по лізину — на

22,0% (на 66,70 г), по метіоніну + цистину — на 18,2 % (на 33,10 г), по триптофану — на 6,6 % (на 3,78 г), по фенілаланіну + тирозину — на 5,2 % (на 15,46г), по валіну — на 9,7 % (на 20,77 г).

Таблиця 1. - Типові раціони для поросят-сисунів з ББЧ

Компонент, кг	Жива маса поросят - сисунів, кг					
	8-10	10-12	12-14	14-16	16-18	18-20
Ячмінь	0,27	0,37	0,30	0,35	0,45	0,50
Овес безплівковий	-	-	0,06	0,10	0,20	0,15
Горох	0,18	0,15	0,25	0,25	0,20	0,16
Шрїт соняшниковий	-	-	0,03	0,02	0,03	0,07
Дріжжі кормові	0,04	0,03	0,02	0,02	0,045	0,05
ББЧ сорт 1	0,021	0,036	0,026	0,029	0,025	0,038
ББЧ сорт 2	0,027	0,047	0,034	0,038	0,033	0,050
ББЧ сорт 3	0,038	0,080	0,055	0,060	0,055	0,080
Трикальційфосфат	0,0065	0,0053	0,008	0,009	0,0118	0,0026
Дінатрійфосфат	-	-	-	-	-	0,0068
Сіль кухонна	0,002	0,002	0,002	0,003	0,0031	0,0035
Лізін, г *	-	-/0,18	-	-/0,14	-/0,10	-/0,10
ББЧ забезпечують % від загальної потреби ***:						
Лізін	18,2	37,0-37,2	22,1-22,4	17,4-17,8	22,0-23,4	23,5-24,6
Метіонін+цистин **	17,5-22,2	28,3-30,2	18,3	14,9-15,8	23,6	14,3
Триптофан	13,5-26,0	14,5	-	-	5,7	-
Фенілаланін + тирозин	-	25,3-26,4	1,2	-	-	-
Валін	-	17,9-26,4	12,6-13,4	-	10,4	-
Треонін	-	-	-	0,4	-	-
ОЕ свиней	3,5	6,4-6,8	4,9-5,8	-	4,7	5,0-5,9
«Сирий» протеїн	14,2	23,9-25,0	5,6-16,8	10,1-12,6	13,4-15,2	14,4-16,5
Витрати ББЧ на 1 порося (кг) за періоди:						
ББЧ сорт 1	0,174	0,277	0,174	0,171	0,135	0,182
ББЧ сорт 2	0,224	0,362	0,228	0,224	0,178	0,240
ББЧ сорт 3	0,315	0,616	0,369	0,354	0,297	0,384
Зекономлено за рахунок використання ББЧ на 1 порося за періоди, кг:						
Рибного борошна	0,133	0,293	0,315	0,277	0,270	0,288
Сухого знежиреного молока	0,830	0,693	0,402	0,295	0,324	0,288

Примітки. * - для ББЧ сорт 1 / сорт 2 / сорт 3; ** - перша цифра для ББЧ сорт 3, друга для ББЧ сорту 1 (крім метіоніну + цистину); *** - перша цифра для ББЧ сорт 3, друга для ББЧ сорту 2.

Крім того, раціони вказаного складу дозволяють покращити забезпечення поросят-сисунів вітамінами А, Д та вітамінами групи В, а також мікроелементами [8] та біологічно активними речовинами, які мають антиокислювальну, імуностимулюючу та рістстимулюючу дію (гуматами).

Ураховуючи той факт, що раніше були розраховані потреби у ББЧ для підсисних свиноматок, поросят на дорощуванні та для ремонтних свинок, типові раціони для поросят-сисунів дозволяють визначити загальну потребу у ББЧ для всього технологічного циклу вирощування свиней від 8 до 110 кг живої маси, а також протягом підсисного періоду. Так, на 1 “гніздо” при вирощуванні поросят після відлучення до живої маси 20 кг буде потрібно: при раціонах,

які базуються на кукурудзі високолізинових сортів — від 17,325; 22,525 та 35,150 кг ББЧ (відповідно 1-го, 2-го та 3-го сортів) для свиноматок живою масою 141-160 кг старше 2-х років, з 10-ю поросятами / “гніздо” та терміном відлучення 60 діб (при концентратно-коренеплідному типі годівлі у зимовий період), до відповідно 9,879; 12,923 та 20,680 кг ББЧ для свиноматок живою масою 181-200 кг, молодше 2-х років, з 8-ю поросятами та терміном відлучення 26 діб (протягом літнього періоду). Для раціонів, які базуються на ячмені, максимальні потреби у ББЧ на 1 “гніздо” (включаючи вирощування поросят до живої маси 20 кг) складали відповідно 16,440; 22,640 та 33.970 кг (для того ж варіанту, що і у випадку кукурудзи), а мінімальні — відповідно 10,204; 13,348 та 21,230 кг ББЧ (для свиноматок живою масою 120-140 кг, молодше 2-х років, з 8-ю поросятами та при терміні відлучення 26 діб). Аналогічні дані розраховані для свиноматок різної живої маси, різного віку, з різною кількістю поросят (включаючи кореляційний коефіцієнт на 1 поросля) та різними термінами відлучення; для раціонів на базі сумішей ячменю та кукурудзи з високим вмістом лізину досить узяти склад типових раціонів для ячменю та кукурудзи та провести відповідні розрахунки.

Так само можливо визначити рівні максимальної і мінімальної потреб у ББЧ різних сортів на вирощуванні однієї ремонтної свинки (до живої маси 110 кг). Для раціонів на базі ячменю ці потреби лежать у межах від відповідно 8.26; 10,75 та 15,71 кг ББЧ для літнього періоду до відповідно 11,04; 14,25 та 20,60 кг ББЧ, при концентратно-коренеплідному типі годівлі; для раціонів на базі кукурудзи — відповідно від 10,36; 13,48 та 19.47 кг ББЧ при літньому періоді до 12,56; 16,41 та 22,90 кг для концентратного типу годівлі.

Висновки та пропозиції. 1. Пропонується використовувати борошно з біомаси черв'яків (ББЧ) (побічний продукт переробки гною великої рогатої худоби шляхом вермикомпостування) як джерело незамінних амінокислот у годівлі поросят-сисунів живою масою від 8 до 20 кг. Розроблені відповідні типові раціони, що містять ББЧ як замітник рибного борошна та сухого знежиреного молока.

2. Розраховані загальні кількості ББЧ для поросят на весь період вирощування з 8 по 20 кг живої маси, а також кількості білкових кормів тваринного походження, які можуть бути зекономлені при застосуванні ББЧ у складі вищевказаних типових раціонів. Використання ББЧ замість кормів тваринного походження дозволяє знизити вартість кормів приблизно на третину.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Біотехнологія. Підручник. За ред. В.Г. Герасименка. К.: “Вища школа”. - 2006.
2. АС СССР № 1436946 А 01 G 31/00 Способ выращивания зеленого корма./ В.Я. Старухин, Г.М. Рудейчук. - 1985.
3. Котляр А.С. Рационы для свиней с использованием биомассы вермиккультуры / А.С. Котляр, Л.П. Марченко. // Підвищення продуктивності с. -г. тварин. Зб. наук. праць ХДЗВА. - Т. 18. - Х.:ХДЗВА. - 2007. - С. 207-214.
4. Котляр О.С. Використання борошна з біомаси вермиккультури в годівлі свиней. / О.С. Котляр. // Ефективні технології та менеджмент у тваринництві. Зб. наук. праць ХДЗВА. - Вип. 21 (3). - Х.: РВВ ХДЗВА. - 2011.

5. Котляр О.С. Борошно з біомаси черв'яків, як джерело незамінних амінокислот в годівлі свиней. / О.С. Котляр, О. М. Маменко // Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини. Зб. наук. праць ХДЗВА. - Вип. 22. - Ч.1. - Х.: ХДЗВА. - 2011. - С. 409-417.
6. Котляр О.С. Деякі особливості застосування борошна з біомаси черв'яків в раціонах, які містять корми з високим вмістом лізину. / О.С. Котляр // Ефективні технології та менеджмент у тваринництві. Зб. наук. праць ХДЗВА. - Вип. 21 (3). - Х.: РВВ ХДЗВА. - 2011.
7. Маменко О.М. Забруднювачі біомаси черв'яків при вермикомпостуванні та засоби боротьби із забрудненням. / О.М. Маменко, О.С. Котляр // Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини. Зб. наук. праць ХДЗВА. - Вип. 22. - Ч.1. - Х.: ХДЗВА. - 2011. - С. 418-427.
8. Котляр О.С. Вермикомпостування відходів як спосіб зниження забруднення навколишнього середовища важкими металами. / О.С. Котляр. // Екологія: вчені у вирішенні проблем науки, освіти і практики. Зб. тез доповідей Другої Міжнарод. наук.-практ. Конф. 25-26.03.2010 р., Житомир. - Житомирський НАЕУ. - 2010. - С. 23-26.

УДК636.22

ПЕРЕТРАВНІСТЬ ПОЖИВНИХ РЕЧОВИН МОЛОДНЯКОМ СИМЕНТАЛЬСЬКОЇ М'ЯСНОЇ ПОРОДИ ЗА РІЗНИХ РІВНІВ СИРОГО ЖИРУ В РАЦІОНАХ

*Цвігун А.Т. - д. с.-г. н., професор,
член-кореспондент НААН,
Леньков Л.Г. - аспірант, Подільський ДАТУ*

Постановка проблеми. Біологічна цінність корму багато в чому залежить від кількості, перетравності і засвоюваності організмом тварини основних поживних речовин. Одним із важливих компонентів корму є жир. Як зазначає А.А.Алієв [1], без мінімального рівня жиру в раціоні не буде високою не тільки продуктивність і відтворна функція жуйних, а й життєдіяльність взагалі. Тому при організації годівлі тварин, особливо високопродуктивних, необхідне нормування ліпідів у їх раціонах.

Жири, як кормовий засіб, є концентрованим джерелом енергії, містять у собі і транспортують жиророзчинні вітаміни, забезпечують організм незамінними жирними кислотами, а також надають корму певні ароматичні, смакові якості і структуру [6].

Стан вивчення проблеми. Про роль жирів у годівлі сільськогосподарських тварин, їх значення у життєдіяльності організмів йдеться у роботах науковців [4, 9, 10, 11]. Дослідження із вивчення ліпідів за кордоном і в нашій країні проводилися у трьох напрямках. У першому досліджувалася структура та шляхи біосинтезу ліпідів, другому – вивчення обміну ліпідів і їх ролі в організмі тварин, третьому – можливості і ефективності використання ліпідів у годівлі тварин з метою підвищення їх продуктивності. Усі перераховані напрями дос-