

ВІДГУК

офіційного опонента доктора технічних наук, професора
Ковбаси Володимира Миколайовича
на дисертаційну роботу **Цюндика Олександра Григоровича**
на тему «*Удосконалення технології виробництва комбікормів для коней*»,
представленої на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук
за спеціальністю 05.18.02 – технологія зернових, бобових, круп'яних продуктів
і комбікормів, олійних і луб'яних культур

Актуальність теми дисертаційної роботи

За останні роки поголів'я коней поступово знижується. Це пов'язано із підвищенням рівня механізації сільськогосподарських робіт. За сучасних умов конярство розвивається за такими напрямками – кінний спорт, лікувальна верхова їзда (іпотерапія), кінний туризм та робоча сила, що в майбутньому повинного привести до зростання поголів'я коней.

Для годівлі коней у світі виробляють спеціальні комбікорми, які за своїм складом відповідають їх породі, віку, живій масі, фізіологічному стану залежно від виконуваної роботи. У їх виробництві використовують вологотеплову обробку, яка дозволяє отримати комбікорми поліпшеної санітарної якості з підвищеними поживними та смаковими властивостями.

Комбікормів для коней вітчизняного виробництва на ринку недостатньо. Однією з причин такої ситуації є недосконалість рецептів, недоліки технологій виробництва, що призводить до збільшення собівартості готових комбікормів.

Як наслідок, виникла необхідність удосконалення технології виробництва комбікормів для коней та підвищення ефективності виробництва за рахунок введення побічних продуктів плодово-консервної промисловості і зменшення витрат електроенергії на їх виробництво.

Вищесказане обумовлює актуальність теми дисертаційної роботи Цюндика О.Г., присвяченої удосконаленню технології виробництва комбікормів для коней.

Наукова новизна отриманих результатів

В дисертаційній роботі науково обґрунтовано та удосконалено технологію виробництва комбікормів для коней за рахунок збагачення комбікорму-концентрату екструдованою кормовою добавкою на основі зерна ячменю та яблучних вичавків. Використання вичавків дає можливість зволожувати суміш, виключаючи процес пропарювання перед екструдуванням, за рахунок цього знижуються витрати електроенергії.

Науково обґрунтовано і встановлено оптимальні режими змішування й екструдування кормової добавки, які забезпечують необхідну якість готової продукції. Досліджено зміни фізичних властивостей, хімічного складу, мікрофлори кормової добавки в процесі екструдування і зберігання.

Розроблено рецепти комбікормів-концентратів для тренуваних і спортивних коней, які відповідають нормам годівлі.

Практична значимість роботи

Розроблено склад екструдованої кормової добавки і рецепти комбікормів-концентратів для тренуваних і спортивних коней. Обґрунтовано та запропоновано удосконалену технологію виробництва комбікормів-концентратів для коней, розроблено технічні умови і технологічні інструкції виробництва екструдованої кормової добавки та комбікормів-концентратів.

Удосконалена технологія виробництва комбікормів для коней апробована у виробничих умовах ТОВ «Агротрейд-Юг». На підставі результатів досліджень підтверджено зоотехнічну ефективність використання у годівлі спортивних коней розробленого комбікорму на базі філії «Одеський іподром» ДП «Конярство України».

Обґрунтованість та достовірність висновків і рекомендацій

Результати дисертаційної роботи Цюндика О.Г. представлено у вигляді даних теоретичних та експериментальних досліджень, розроблених рецептів і технологічних схем, висновків і рекомендацій.

Достовірність отриманих результатів обумовлюється і підтверджується використанням сучасних методів досліджень, застосуванням математико-статистичних методів оброблення результатів експерименту, а також біологічними та зоотехнічними експериментами.

Дисертаційну роботу викладено на 158 сторінках основного тексту, вона містить 15 рисунків і 30 таблиць. Список використаних літературних джерел включає 257 найменувань, 7 додатків.

Дисертаційна робота за структурою відповідає всім вимогам положення «Порядку присудження наукових ступенів і присвоєння вченого звання старшого наукового співробітника» Кабінету Міністрів України до кандидатських дисертацій і включає вступ, проблеми виробництва та згодовування комбікормів для коней (розділ 1), характеристику об'єктів і методів досліджень (розділ 2), теоретичні основи та експериментальне обґрунтування удо-

сконалення технології виробництва комбікормів для коней (розділ 3), удосконалення технології виробництва комбікормів для коней (розділ 4), промислово апробацію, оцінку ефективності виробництва і використання кормової добавки і комбікормів-концентратів для коней (розділ 5), висновки та рекомендації, список використаних літературних джерел, додатки.

Повнота викладення основних результатів, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації

Матеріали дисертаційної роботи, отримані результати та рекомендації з їх використання опубліковано у 15 друкованих працях, у тому числі 5 статей у фахових виданнях України, 1 деклараційному патенті України на корисну модель, 1 – у іноземному виданні та тезах 7 доповідей на наукових, науково-практичних і міжнародних конференціях.

Автореферат за своїм змістом у повній мірі відповідає основним положенням дисертації.

Разом з тим, до дисертаційної роботи є ряд зауважень і побажань.

Зауваження по дисертаційній роботі

1. Зміст і структура роботи занадто подрібнені – є підрозділи, які викладено на 0,75-1 сторінці. Так, літературний огляд, викладений на 24 сторінках, розділений на 11 підрозділів. Необхідно було б об'єднувати деякі з них.

2. У науковій новизні сформульовано, що «Розроблено рецептури комбікормів – концентратів для тренувань і спортивних коней ...». Мабуть, це треба віднести до практичних результатів.

3. У літературному огляді є невдалі висловлювання:

- недостатнє співвідношення кальцію та фосфору;
- плющення – це гідротермічний процес;
- білок пшениці представлений гліадином та глютеніном (а де ж поділися водо- та солерозчинні фракції?);
- макуха та шрот служать в якості основних джерел амінокислот і лізину (а хіба лізин не є амінокислотою?);
- барда містить амінокислоту лізин (а хіба інших амінокислот в ній немає?).

4. В описі експериментальної бази не зовсім вдало показані деякі позиції. Так, позиція 2 – це отвори, згідно з описом автора, а в схемі – це та ж сама ванна, що і позиція 1; позиції 3 і 8 не розшифровано.

5. Не зрозуміло, як готують «продукт», як пише автор, до екструзії. Які початкові параметри? Наприклад, ступінь подрібнення – від цього залежить якість екструдату. Автор цих даних не наводить.

6. Автор стверджує, що за допомогою кондиціонерів і експандерів покращується робота пресів-грануляторів та екструдерів ... « або «При екструзії використовують звичайний спосіб». Хотілося б почути більш детальне роз'яснення цього положення. Що має на увазі автор?

7. Невдало показана табл. 3.1 «Хімічний склад душеного зерна ячменю». Так, кількість безазотистих екстрактивних речовин – 78,70 % на суху речовину, в т.ч. пектинових речовин – 0,60 %, поліфенолів – 0,11 %. А що ж становить решта 78 %?

8. Автор стверджує, що свіжі яблучні вичавки багаті поживними і біологічно активними речовинами, вміст яких залежить від сорту, умов вирощування та зберігання. У табл. 3.3 автор наводить хімічний склад свіжих яблучних вичавків, але дає тільки їх усереднені значення – без врахування названих чинників.

9. На 76 с. автор пояснює утворення готового екструдату з ячменю та яблучних вичавків з низьким коефіцієнтом розширення за рахунок утворення амілазо-ліпідних комплексів, які знижують здатність гранул до набухання. Мабуть, на цьому етапі на перше місце виходить хімічний склад яблучних вичавків, які практично не містять крохмалю.

10. Автор застосовує вираз – задовільний коефіцієнт розширення. Хотілося б почути тлумачення дисертанта – що це означає?

11. На с. 78 дисертант закінчує аналіз фізичних властивостей кормової добавки і тут же (табл. 3.9) дає характеристику комбікормів-концентратів для тренуваних і спортивних коней. А де ж дослідження щодо комбікормів-концентратів?

12. Не зовсім доречним і зрозумілим є пояснення автора щодо набухання. Автор пов'язує цей процес тільки з крохмалем. А як же білки, клітковина? Бажано було б почути пояснення автора з цього приводу.

13. Не зовсім зрозуміло, що автор розуміє під «мінімальними нормами населення», коли розробляє рецепти для коней (с. 88). Невдало розміщено і не читаються табл. 3.17 та 3.18, пояснення до яких автор наводить раніше.

14. Не зовсім вдало показано принципову схему виробництва ЕКД. Зерно ячменю – зліва внизу взагалі не прив'язано до схеми. Не показано, як дрібна фракція екструдованої крупки повторно потрапляє на екструдер тощо.

15. У табл. 3 додатку Е «Акт зоотехнічних досліджень» проаналізовано не всі зміни біохімічних показників крові спортивних коней, яких годували запропонованими комбікормами-концентратами.

16. По тексту зустрічаються певні редакційні помилки: «неперервної» – треба безперервної, «овес містить 35 % крохмалю» тощо.

Загальна оцінка роботи

Перераховані недоліки не знижують наукової та практичної значимості дисертаційної роботи.

Виконана дисертаційна робота актуальна, містить наукові та практичні результати досліджень, на основі яких удосконалено технологію виробництва комбікормів для коней, до складу яких входить екструдована кормова добавка.

За актуальністю, обсягом виконаних досліджень, науковою новизною та практичною цінністю дисертаційна робота на тему «Удосконалення тех-

нології виробництва комбікормів для коней» відповідає вимогам п. 11 «Порядку присудження наукових ступенів і присвоєння вченого звання старшого наукового співробітника», затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України № 567 від 24.07.2013 р., щодо кандидатських дисертацій, а її автор, Цюндик Олександр Григорович, заслуговує присудження наукового ступеня кандидата технічних наук зі спеціальності 05.18.02 – технологія зернових, бобових, круп'яних продуктів і комбікормів, олійних і луб'яних культур.

Офіційний опонент

завідувач кафедри технології

хлібопекарських і кондитерських виробів

Національного університету харчових технологій

МОН України,

доктор технічних наук, професор,

заслужений працівник освіти України



В.М. Ковбаса

28» серпня 2016 р.

