IV. СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЗАГОТІВЛІ, ЗБЕРІГАННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ КОРМІВ

УДК 633.1:636.085

Гуцол Анатолій
доктор с.-г. наук, професор,
Гуцол Наталія
кандидат с.-г. наук, доцент
Мисенко Ольга
кандидат с.-г. наук
Інститут кормів та сільського господарства Поділля НААН
Адлер Оксана
кандидат технічних наук, доцент
Вінницький національний технічний університет
м. Вінниця

КОРМОВА ЦІННІСТЬ ТА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ТРИТИКАЛЕ У ГОДІВЛІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ТВАРИН

***Ключові слова**: тритикале, зерно, комбікорм, годівля, молодняк свиней.*

Anatolii Hutsol
Doctor of Agricultural Sciences, Professor
Nataliia Hutsol
Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor
Olha Mysenko
Candidate of Agricultural Sciences
Institute of Feed Research and Agriculture of Podillya of NAAS
Oksana Adler
Candidate of Technical Sciences, Associate Professor
Vinnytsia National Technical University,
Vinnytsia

FEED VALUE AND EFFICIENCY OF TRITICALE USE IN FARM ANIMAL NUTRITION

***Keywords:** triticale, grain, complete feed, feeding, young pigs.*

Тритикале є перспективною зерновою культурою для формування сировинної бази кормовиробництва, оскільки поєднує низку господарсько цінних ознак пшениці та жита. Його зерно характеризується достатньо високою поживністю, значним вмістом крохмалю та протеїну, що обумовлює можливість

використання культури як альтернативного джерела енергії та поживних речовин у складі комбікормів. Актуальність використання тритикале посилюється необхідністю пошуку доступної зернової сировини для здешевлення раціонів без зниження продуктивності тварин.

За результатами досліджень встановлено значну сортову мінливість хімічного складу зерна тритикале. У 22 досліджених сортах уміст крохмалю становив від 39,20 до 61,44%, вміст протеїну варіював від 10,53 до 14,19. Найвищу концентрацію крохмалю встановлено у сорту Ладне — 61,44%, Зеніт одеський — 60,87%, Булат — 58,42%, Ураган — 56,91% та Сувенір — 56,65%. Водночас високим умістом протеїну характеризувалися сорти Регіон — 14,19%, Ураган — 14,00%, Алкід та Мудрець — по 13,88%, Хлібодар — 13,69% [1].

Отримані результати свідчать, що вибір сорту тритикале може бути одним із чинників цілеспрямованого формування кормової цінності зернової частини раціону. За необхідності підвищення енергетичної цінності комбікорму доцільно враховувати сорти з високим умістом крохмалю, тоді як для балансування протеїнової складової важливими є сорти з підвищеним його вмістом.

Важливою характеристикою кормової цінності тритикале є амінокислотний склад протеїну. У зерні культури вміст лізину становив 3,6% протеїну, валіну — 5,2%, аргініну — 5,8%, гістидину — 2,7%, ізолейцину — 2,6% та метіоніну — 1,3%. За вмістом лізину тритикале перевищувало пшеницю, що підвищує його кормову цінність при використанні у складі повнораціонних комбікормів [1].

Значну увагу кормовій цінності тритикале приділяють і зарубіжні дослідники. Дослідження перетравності крохмалю різних зернових культур у свиней показало, що середня ілеальна перетравність крохмалю тритикале становила 97,3%, тоді як для жита — 95,0%, ячменю — 92,7%, пшениці — 92,2%. Отримані результати характеризують тритикале як зерновий компонент із високою доступністю крохмалю для свиней.

За даними зарубіжного огляду, метаболічна енергія тритикале для свиней залежно від сорту становить близько 3200–3300 ккал/кг. Автори також відзначають достатній рівень доступності окремих амінокислот та можливість зменшення потреби у соєвому шроті при використанні тритикале як основного зернового компонента раціону [2, 3]. Таким чином, поживна цінність тритикале визначається не лише високим умістом крохмалю, а й поєднанням енергетичної та протеїнової складових.

Особливий практичний інтерес становить використання зерна тритикале у годівлі молодняку свиней на відгодівлі. Для оцінки ефективності високого рівня його введення було проведено науково-господарський дослід у господарстві ФОП «Шевчук А.М.». Було сформовано три групи молодняку свиней по 80 голів. На початку дослідного періоду середня жива маса тварин становила близько 64 кг, а основний період досліду тривав 50 діб. Контрольна група отримувала повноцінний комбікорм господарства, у другій групі 30% комбікорму було

замінено зерном тритикале, у третій — його частка становила 45%.

Поживність комбікормів у дослідних групах була вирівняна. В 1 кг комбікорму містилося 1,05 корм. од. та 136,7 г перетравного протеїну. При цьому вартість 1 кг комбікорму становила 8,04 грн у контрольній групі, 7,67 грн — за введення 30% тритикале та 7,94 грн — за його частки 45%. Таким чином, включення 30% зерна тритикале забезпечило зниження вартості 1 кг комбікорму приблизно на 4,6% порівняно з контролем, а за рівня 45% — приблизно на 1,2%.

Водночас зміна структури зернової частини раціонів не супроводжувалася зниженням продуктивності тварин. Початкова жива маса свиней становила 64,40 кг у контрольній групі, 64,23 кг — у групі з 30% тритикале та 64,10 кг — у групі з 45% тритикале. Наприкінці дослідного періоду жива маса становила відповідно 112,8; 112,9 та 112,3 кг. Середньодобовий приріст становив 968 г у контролі, 973 г при введенні 30% тритикале та 963 г за його частки 45%. Витрати корму на 1 кг приросту становили відповідно 2,9; 2,9 та 3,0 корм. од.

Разом із тим результати зарубіжних досліджень свідчать про необхідність врахування рівня включення тритикале. Так, у досліді на свинях на відгодівлі порівнювали раціони на основі кукурудзи та сої з раціонами, що містили 40 або 80% тритикале. За збільшення частки тритикале середньодобовий приріст знижувався, а ефективність використання корму за найвищого рівня його включення була нижчою. Водночас суттєвого погіршення якісних та сенсорних характеристик свинини не встановлено [4]. Аналіз забійних показників також не виявив негативного впливу досліджуваних раціонів. Забійний вихід у тварин становив 73,29–74,95%, а вихід туші — 63,9–65,1%. Вихід м’яса знаходився в межах 59,2–62,18%.

Фізико-хімічні показники найдовшого м’яза спини характеризувалися відносною стабільністю. Значення pH становило 5,83 у контрольній групі, 5,61 — при 30% тритикале та 5,49 — при 45%. Коефіцієнт мармуровості зростав від 7,10 у контролі до 7,24 за 30% та 7,31 за 45% тритикале. Калорійність м’яса при цьому становила відповідно 5052, 5062 та 5079 кДж. Порівняння результатів власних та зарубіжних досліджень показує, що тритикале може бути ефективним зерновим компонентом раціонів свиней, проте оптимальний рівень його використання не можна визначати ізольовано від загальної поживності та збалансованості раціону. Висока перетравність крохмалю та достатній рівень протеїну створюють передумови для його широкого використання, тоді як результати за дуже високих рівнів включення свідчать про необхідність контролю продуктивності тварин.

Таким чином, результати проведених досліджень підтверджують перспективність використання тритикале як альтернативного зернового компонента комбікормів. У годівлі молодняку свиней його включення на рівні 30–45% дозволило отримати середньодобові прирости 963–973 г та витрати корму 2,9–3,0 корм. од. на 1 кг приросту. Одночасно використання тритикале сприяло зниженню вартості комбікорму та не супроводжувалося погіршенням

основних показників продуктивності й якості свинини. Отримані результати доповнюють дані зарубіжних досліджень щодо високої перетравності крохмалю тритикале та можливості його значного включення до раціонів свиней [5].

Висновки. Тритикале характеризується значною сортовою мінливістю вмісту крохмалю та протеїну, що необхідно враховувати при виборі зерна для виробництва комбікормів. Зарубіжні дослідження підтверджують високу ілеальну перетравність крохмалю тритикале та можливість його значного використання для заміни інших зернових компонентів. У проведених дослідженнях включення 30 та 45% тритикале забезпечило продуктивність молодняку свиней на рівні контрольної групи та сприяло зниженню вартості комбікорму. Водночас результати зарубіжних досліджень за дуже високих рівнів включення свідчать про необхідність індивідуального визначення оптимальної частки тритикале залежно від поживності зерна та збалансованості раціону.

Список використаних джерел

1. *Гуцол А. В., Гуцол Н. В., Мисенко О. О., Чорнолата Л. П.* Пшенично-житній гібрид як кормова альтернатива в годівлі сільськогосподарських тварин. *Корми і кормовиробництво*. 2024. № 98. С. 175–184. https://doi.org/10.31073/kormovyrobnytstvo202498-16.

2. *Bertol T. M., Ludke J. V., Coldebella A., Talamini D. J. D., Krabbe E. L.* Validação do valor nutricional do triticale para suínos. Concórdia : Embrapa Suínos e Aves, 2024. 7 p. (Comunicado Técnico, 617). https://surl.li/xeiwyl.

3. *Bertol T. M., Ludke J. V., Coldebella A., Surek D., Longo G. P.* Digestibility and energy value of wheat and triticale in pelleted diets for pigs. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*. 2025. Vol. 60. e03978. https://doi.org/10.1590/S1678-3921.pab2025.v60.03978.

4. *Grela E. R., Kowalczuk-Vasilev E., Świątkiewicz M., Skiba G.* Barley, Triticale, or Rye? The Type of Grain Can Affect the Growth Performance and Meat Quality of Sustainable Raised Pigs. *Animals*. 2023. Vol. 13, No. 8. Article 1331. https://doi.org/10.3390/ani13081331.

5. *Гуцол А. В., Гуцол Н. В., Мисенко О. О., Чорнолата Л. П.* Ефективність використання раціонів з високим вмістом тритикале при відгодівлі молодняку свиней. *Корми і кормовиробництво*. 2025. № 99. С. 203–212. https://doi.org/10.31073/kormovyrobnytstvo202599-18.