

## ПОЖИВНА ЦІННІСТЬ ЗЕРНА НОВИХ ГІБРИДІВ КУКУРУДЗИ ТА ЙОГО ВПЛИВ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ ТВАРИН

**Н. З. Огородник<sup>1</sup>, С. В. Францух<sup>2</sup>, М. В. Ткачук<sup>3</sup>,  
С. Я. Павкович<sup>4</sup>, І. Ф. Дудар<sup>5</sup>**

1. Доктор ветеринарних наук, професор, в. о. завідувача кафедри тваринництва і кормовиробництва; [nataohorodnyk@ukr.net](mailto:nataohorodnyk@ukr.net)
2. Магістрант Навчально-наукового інституту заочної та післядипломної освіти; [tvarynnyctvo@ukr.net](mailto:tvarynnyctvo@ukr.net)
3. Доктор сільськогосподарських наук, в. о. доцента кафедри тваринництва і кормовиробництва; [vitaliitkachuk7@gmail.com](mailto:vitaliitkachuk7@gmail.com)
4. Кандидат сільськогосподарських наук, доцент, доцент кафедри тваринництва і кормовиробництва; [pavkovych.s@gmail.com](mailto:pavkovych.s@gmail.com)
5. Кандидат сільськогосподарських наук, доцент, доцент кафедри тваринництва і кормовиробництва; [dydar\\_ivan@i.ua](mailto:dydar_ivan@i.ua)

*Львівський національний університет природокористування*

Розвиток тваринництва залежить від науково обгрунтованої кормової бази, що передбачає достатню кількість високоякісних кормів, адже 25–30 % продуктивності сільськогосподарських тварин визначається збалансованістю раціонів [7]. Таким чином, вирішальне значення у годівлі тварин має повноцінність раціонів за необхідними поживними речовинами. Оскільки основним компонентом комбікормів є зерно, важливість у цьому аспекті кукурудзи не можна недооцінювати. Зерно кукурудзи необхідне для забезпечення нормального розвитку та життєдіяльності тварини [1]. Адже в його хімічному складі виявлено найбільший серед усіх злакових культур, що використовуються в якості концентрованих кормів для тварин вміст вуглеводів. Зокрема зерно кукурудзи містить 610,0 г/кг крохмалю та близько 47,0 г/кг цукрів [6]. Також у ньому є 54,0 г/кг жиру та 100,0 г/кг протеїну [5]. Жовті сорти кукурудзи характеризуються високим вмістом каротину та низьким вмістом вітамінів. Зерно кукурудзи містить невелику кількість золи, у складі якої міститься близько 0,05 % Кальцію [3].

Слід зазначити, що протеїн зерна кукурудзи представлений неповноцінним білком зеїном та глутеліном, при цьому жир має низьку температуру плавлення [8]. Загалом зерно кукурудзи характеризується високим рівнем перетравності, передусім, це зумовлено наявністю у ньому великої кількості безазотистих екстрактивних речовин та невеликим вмістом клітковини. Завдяки безазотистим екстрактивним речовинам, серед яких переважає крохмаль, перетравність зерна кукурудзи сягає 80–90 % [9].

Зерно кукурудзи у комбікормовій промисловості, передусім, цінується в якості джерела енергії для сільськогосподарських тварин [1]. Порівняно з іншими зерновими злаковими культурами в зерні кукурудзи міститься найбільше обмінної енергії, при цьому коефіцієнт його повноцінності еквівалентний 1. В 1 кг зерна міститься 1,3 кормових одиниць, згодовування його великій рогатій худобі дає змогу отримати близько 12,2 МДж обмінної енергії, а свиням – 13,6 МДж [10]. Оскільки зерно кукурудзи є високоенергетичним компонентом будь-якого комбікорму для всіх видів тварин його поєднують з іншими кормами, що містять повноцінний протеїн, а також вітаміни й додатково використовують мінеральні добавки. Згідно деяких даних 70 % найбільш оптимальна кількість зерна кукурудзи у комбікормах для свиней [6, 7]. Проте існують рекомендації щодо доцільності введення у склад комбікормів не більше, ніж 50–60 % зерна кукурудзи [5]. Вважається, що комбікорми, які використовуються для годівлі овець мають містити до 70 % зерна кукурудзи,

для птиці – до 60 %, для великої рогатої худоби – до 50 %, для ягнят і коней – до 30 %, для телят – до 25 %, а для кроликів відповідно до 20 % [1].

Зазвичай великій рогатій худобі та вівцям у раціонах зерно кукурудзи поєднують із бобовим сіном, а свиням і птиці згодовують із високобілковими макухою та шротом [3, 8]. Відповідно зерно кукурудзи слугує основним компонентом при виробництві комбікормів й кормосумішей, а також раціонів годівлі сільськогосподарських тварин, що забезпечує їх високу продуктивність.

Необхідно пам'ятати й те, що великі кількості зерна кукурудзи у раціонах дійних корів впливають на одержання від них за переробки молока дуже м'якого масла, а у відгодівельних свиней м'якого м'яса та сала [7]. У зв'язку з цим, для одержання якісної свинини і сала у раціонах годівлі свиней зерно кукурудзи поєднують з зерном гороху та ячменю, доцільно до їх складу вводити шрот.

Як свідчать нинішні тенденції, часто зерно кукурудзи у комбікормах і раціонах замінюють зерном пшениці, оскільки у господарствах не повністю використовуються потенційні можливості цієї культури. На сьогодні в Україні сіють як іноземні гібриди кукурудзи, так і зразки вітчизняної селекції, які потребують ґрунтового вивчення не лише у плані урожайності зерна, але й його поживної цінності для тварин, оскільки це впливає на якість продукції [2, 4].

З огляду на це метою нашої роботи було з'ясування поживності зерна двох новостворених гібридів кукурудзи та його впливу на продуктивність тварин.

Контролем у наших дослідженнях був гібрид кукурудза ДМС Гроно від компанії Maїс Україна, а дослідним – іноземний гібрид кукурудзи Фортаго угорської компанії Syngenta.

Визначення хімічних показників зерна кукурудзи проводили у лабораторії агрохімічних аналізів, при цьому досліджували вміст у ньому протеїну, жиру, золи і клітковини, кількість безазотистих екстрактивних речовин вираховували за допомогою формул. Зоохімічну оцінку вирощеної продукції з площі посіву проводили на основі переведення урожайності зерна досліджуваних гібридів кукурудзи у зернові кормові одиниці за коефіцієнтами Кононенко, а вміст перетравного протеїну визначали за формулами й таблицями Карпуся. За величинами енергетичних еквівалентів вираховували кількість обмінної енергії, що утворюється в організмі тварин внаслідок перетравлення зерна вказаних гібридів кукурудзи. Статистичне опрацювання результатів ґрунтувалось на кореляційному аналізі згідно Ушкаренка В. О. з використанням програм Microsoft Excel і STATISTICA.

За даними проведеного визначення хімічного складу зерна досліджуваних гібридів кукурудзи виконували розрахунок його поживної цінності. Встановлено, що споживання тваринами зерна гібриду кукурудзи ДМС Гроно сприяє відкладанню 193,3 г жиру в їх тілі, оскільки воно містить 1,29 кг вівсяних кормових одиниць. Натомість зерно гібриду кукурудзи Фортаго містило у своєму складі меншу кількість клітковини, що підвищувало його перетравність в організмі тварин й відповідно збільшувало відкладання жиру в організмі тварин до 195,1 г. Різниця у фактичному відкладанні жиру в тілі тварин між гібридами кукурудзи склала 0,9 %. При цьому зерно гібриду Фортаго на 0,8 % переважало зерно гібриду ДМС Гроно за вмістом вівсяних кормових одиниць.

Визначення енергетичної поживності зерна вказаних гібридів кукурудзи засвідчило, що зерно гібриду ДМС Гроно при перетравленні наявних в його складі клітковини, протеїну, жиру та безазотистих екстрактивних речовин сприяє утворенню в організмі тварин 2978,8 ккал обмінної енергії, адже в кг його зерна міститься 1,19 ккал енергетичних

кормових одиниць. Зерно гібриду кукурудзи Фортаго забезпечує утворення 3011,0 ккал обмінної енергії, що на 1,1 % було більше, ніж у контрольного гібриду кукурудзи. Це пов'язано з більшою кількістю у його складі таких органічних нутрієнтів, як протеїн, жир та безазотисті екстрактивні речовини. Загалом у зерні гібриду Фортаго кількість енергетичних кормових одиниць складала 1,20 ккал, що на 0,8 % перевищувало енергетичну поживність гібриду кукурудзи ДМС Гроно.

Зерно гібриду кукурудзи ДМС Гроно за виходом з га посівів поживних речовин показало наступні величини, зокрема вихід кормових одиниць склав 136,7 ц/га, а перетравного протеїну – 7,7 ц/га. Гібрид кукурудзи Фортаго забезпечив вихід кормових одиниць на рівні 158,3 ц/га, що на 15,8 % було більше, ніж у гібриду ДМС Гроно. При цьому вихід перетравного протеїну в кукурудзи гібриду Фортаго на 19,5 % був більшим за контрольний гібрид. У гібриду ДМС Гроно вихід кормо-протеїнових одиниць відповідав 103,0 ц/га, а у гібриду Фортаго – 120,5 ц/га. Таким чином, дослідний гібрид кукурудзи на 16,9 % перевищував контрольний за виходом кормо-протеїнових одиниць. На 21,6 ц/га більший вихід вівсяних кормових одиниць спостерігався у гібриду кукурудзи Фортаго, що сприяло збільшенню на 2,5 ц м'ясної продуктивності тварин та на 18,0 ц підвищувало їх молочну продуктивність.

Отже, дослідження показали, що зерно гібриду кукурудзи Фортаго має вищу поживну цінність для тварин, адже містить у своєму складі більшу кількість протеїну, жиру і безазотистих екстрактивних речовин, ніж зерно гібриду кукурудзи ДМС Гроно. З огляду на вище сказане в годівлі тварин перспективнішим буде використання зерна гібридів кукурудзи, яке за своїм хімічним складом характеризується кращою загальною та енергетичною поживністю, що сприятиме підвищенню їх продуктивних якостей.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Гаврилюк В. М. Кукурудза в вашому господарстві. К.: Світ, 2001. 234 с.
2. Загинайло М., Лівандовський А., Таганцова М., Гаврилюк В. Кукурудза: гібриди на вибір. *Насінництво*. 2009. № 1. С. 3-5.
3. Каленська С. М., Мокрієнко В. А., Новицька Н. В. Наукове обґрунтування кукурудзи різноцільового використання: науково-практичні рекомендації. К.: Аграр Медіа Груп, 2010. 34 с.
4. Каменщук Б. Д. Кормова продуктивність гібридів кукурудзи різних груп стиглості залежно від строку сівби та умов вирощування в зоні Лісостепу: автореф. дис. на здобуття наук. ступ. канд. с.-г. наук. Вінниця, 2011. 20 с.
5. Маслак О. Віддаємо перевагу кукурудзі. *Agroexpert*. 2010. № 5. С. 12–17.
6. Ситнік В. П. Кукурудза – основа кормової бази високопродуктивного тваринництва. *Вісник аграрної науки*. 2005. № 8. С. 5–7.
7. Скоромна О. І., Кулик М. Ф., Обертюх Ю. В. Нова система оцінки кормів у продукції молока. *Корми і кормовиробництво*. 2012. Вип. 72. С. 153–161.
8. Шпаар Д. Кукурудза. Вирощування, збирання, консервування і використання. К.: Альфа-стевія ЛТД. 2009. 396 с.
9. Bennetzen J. L., Hake S. C. Handbook of maize: Its Biology. LLC Springer Science+Business Media, 2009. P. 145–344.
10. Bonavia D. Maize: origin, domestication, and its role in the development of culture. Cambridge University Press, 2013. 606 p.