

Матеріали XVIII наукової конференції ТНТУ ім. І. Пулюя, 2014

УДК 621.87

Д. Кондратюк, канд. техн. наук, В. Петренко
Вінницький національний аграрний університет

ТЕХНОЛОГІЧНІ ПЕРЕДУМОВИ ЕКСТРУДУВАННЯ ЗЕРНОВИХ МАТЕРІАЛІВ

D. Kondratyuk, V. Petrenko

TECHNOLOGICAL BACKGROUND EXTRUSION GRAIN MATERIALS

При екструзійній переробці зерна і зерновідходів, половина роботи шлунка тваринного виконується екструдером і тому енергія корму повністю іде на будівництво організму тварини, ефективність годівлі зростає до 50% (при звичайній годівлі тварина засвоює лише половину корму, решта проходить через шлунково кишковий тракт і потрапляє у відходи .) При екструдюванні білок і крохмаль зерна переходить у більш доступну для організму тварин форму (засвоюваність збільшується до 90%). Складні структури білків і вуглеводів розпадаються на більш прості, клітковина - на вторинний цукор, крохмаль - до простих цукрів. За короткий час обробки сировини білок не встигає коагулювати, тобто зберігаються вітаміни і поживні властивості отриманого корму, а бактерії, інфекційні палички та грибки, знищуються. Крохмаль частково переходить в сахарозу. Екструдери успішно нейтралізують деякі мікотоксини, такі як інгібітор трипсину, уреазу та інші. Усувається або значно зменшується вплив антипоживних чинників і їхній негативний вплив на тварин. Корм виходить висококалорійним, з високим вмістом протеїну, універсальним, для всіх видів тварин і птиці.

Екструдовані корми незамінні при відгодівлі молодняку тварин: свиней, коней, ВРХ, кролів, курей, хутрових звірів і т.д. Не менш продуктивно застосування екструдату і для отримання підвищених надоїв. Екструдат, крім того, має гарні абсорбуючі властивості, тому він може служити профілактичним засобом при шлунково-кишкових розладах. У результаті використання екструдованих кормів: Підвищуються: Засвоєння кормів на 10-40%. Синтез мікробного білка в передшлункова залоза на 30%. Засвоюваність крохмалю за рахунок його розщеплення на цукру і декстрини. Надої молока на 12-18%. Середньодобові прирости на 15-20%. Знижуються: Споживання корму на 8-12%. Загибель тварин від шлунково-кишкових захворювань в 1,5 - 2 рази. Зерно переробляють в екструдері під тиском 40 - 60 атмосфер і температурі 110-170 С°, внаслідок даної комплексної обробки зерна, з екструдера виходить спучений пористий продукт у вигляді джгута (стренг). Одним з ефективних способів впливу на біохімічні показники зернових компонентів є обробка в екструдерах, в яких продукт піддається дії високого тиску і температури. Процес займає менше 30 с. За цей час сировина встигає пройти кілька- стадій обробки: теплову стерилізацію, подрібнення, змішування, зневоднення (до 50% від вихідного), стабілізацію, Текстуризація, експандування і профілювання. Екструдери можна використовувати для отримання високопоживних кормів з різних зернових (пшениці, жита, ячменю, вівса, кукурудзи), бобових культур (гороху, сої та ін), зерносумішей, овочевий дрібниці, біологічних і зерновідходів.