



УКРАЇНА

(19) UA (11) 53644 (13) U
(51) МПК (2009)
A23K 1/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ЗБАГАЧЕННЯ ЗЛАКОВОГО ЗЕРНА ПОВНОЦІННИМ ПРОТЕЇНОМ

1

2

(21) u201005043

(22) 26.04.2010

(24) 11.10.2010

(46) 11.10.2010, Бюл.№ 19, 2010 р.

(72) БОМКО ВІТАЛІЙ СЕМЕНОВИЧ

(73) БОМКО ВІТАЛІЙ СЕМЕНОВИЧ

(57) Спосіб збагачення зерна злакового повноцінним протеїном, що передбачає його осолодження і дріжджування, який відрізняється тим, що при дріжджуванні замість сечовини використовують пробуджене зерно сої.

Корисна модель відноситься до сільськогосподарських наук, безпосередньо до годівлі сільськогосподарських тварин і може бути використана для підвищення ефективності згодовування крохмаломістких (ячмінь, кукурудза) кормів.

Зернові корми є невід'ємною складовою раціону великої рогатої худоби. Вони є джерелом енергії та протеїну. Інтенсифікація ведення тваринництва спонукає науковців і практиків звертати увагу на раціональне використання зернових кормів, у той же час, перетравність та засвоєння їх поживних речовин в значній мірі залежить від підготовки кормів до згодовування [1, 3].

Найближчим аналогом корисної моделі є найбільш поширений спосіб підготовки зерна до згодовування методом осолодження та дріжджування [1, 2].

Цей метод вважається одним із основних. Осолодження використовують для покращення смаку крохмаловмісних кормів шляхом перетворення частини крохмалю в цукор з подальшим дріжджуванням що забезпечує підвищення вмісту повноцінного протеїну та вітамінів. Традиційно, для забезпечення дріжджів азотом, що вкрай необхідно для їх росту і розмноження, у поживне середовище дріжджів додають сечовину.

Запропонований нами спосіб дозволяє більш ефективно провести підготовку крохмаловмісних кормів до згодовування великій рогатій худобі шляхом їх осолодження та дріжджування.

Зерно ячменю і кукурудзи очищали від домішок і осолоджували в дерев'яних діжках. Зерна подрібнювали до дрібного помелу для більшого контакту амілолітичних ферментів солоду з крохмальними гранулами. На 50кг подрібненого зерна ячменю добавляли 100л води температурою 75°C при постійному перемішуванні. На 50кг подрібненого зерна кукурудзи добавляли також 100л води температурою 86°C при постійному перемішуванні

(температура клейстеризації для зерна ячменю 70-75°C, для кукурудзи - 66-86°C). Потім клейстеризовану суміш охолоджували до температури 60-65°C, тому що вона є оптимальною температурою для гідролізу полісахаридів. При температурі 60-65°C клейстеризовану суміш ячменю і кукурудзи переносили в одну ємність, добавляли 200г солоду, приготовленого із ячменю та попередньо розведеного в 500мл води, температура якої 60-65°C. Для досягнення оптимального значення pH 5,6-5,8 суміш підкислювали молочною сироваткою з розрахунку 50кг на всю суміш. Отриману суміш перемішували та залишали в дерев'яній діжці при температурі 60-65°C протягом 2 годин, підтримуючи температуру. В результаті отримали гідролізат концентрованих кормів.

Для отримання солоду ячменю зерно ячменю змочували водою потім засипали в дерев'яний ящик товщиною 10см і пророщували протягом трьох днів при температурі 22°C. Після трьох днів та появи ростків до 0,5мм зерно висушували, розмелювали і використовували при осолодженні чи дріжджуванні.

Для дріжджування необхідне поживне середовище, яке б забезпечило дріжджі усіма компонентами, які входять до складу дріжджової клітини, так і тими речовинами, які здатні забезпечити їх ріст та розмноження. Для їх життєдіяльності необхідно вуглець, азот, фосфор, калій, магній та мікроелементи. Джерелом вуглецю є різні легко засвоювані вуглеводи та моно- і дисахара.

У якості поживного середовища для розмноження дріжджів, в нашому випадку, за основу взято осолоджене зерно ячменю і кукурудзи ячмінним солодом протягом 2 годин з вмістом цукрів 1,57%. Для забезпечення дріжджів азотом використовували пророщене зерно сої і наступні солі (г/л): дегідрофосфат калію - 0,85; гідрофосфат калію - 0,15; сульфат магнію - 0,5; хлорид натрію - 0,1;

(13) U
(11) 53644
(19) UA

хлорид кальцію - 0,1.

В основу корисної моделі поставлено завдання розробити спосіб ефективної, малозатратної підготовки крохмаломістких (ячмінь, кукурудза) кормів шляхом осолодження та дріжджування для використання їх у годівлі великої рогатої худоби.

Поставлена задача вирішується тим, що зерно ячменю та кукурудзи осолоджують, а потім дріжджують, і, при цьому, замість сечовини як джерела азоту для дріжджів використовують пробуджене зерно сої.

Розглянемо спосіб ефективної, малозатратної підготовки крохмаломістких (ячмінь, кукурудза) кормів шляхом осолодження та дріжджування для використання їх у годівлі великої рогатої худоби на прикладах.

Приклад 1. Для визначення ефективності використання осолодженого і дріжджованого зерна ячменю та кукурудзи у співвідношенні 1:1, були проведенні науково-господарські досліді на великій рогатій худобі.

Таблиця

Показники продуктивності великої рогатої худоби, якій згодовували зерно ячменю і кукурудзи підготовлене різними способами

Групи	Жирність молока, %	Середньодобовий надій молока, кг
Контрольна	3,65	42,8
Дослідна	3,68	47,5

Результати досліджень, наведені у табл. вказують на підвищення жирності молока на 0,82% та збільшення середньодобового надюю на 4,7кг.

Широке виробниче застосування запропонованого способу ефективної, малозатратної підготовки крохмаломістких (ячмінь, кукурудза) кормів шляхом осолодження та дріжджування для використання їх у годівлі великої рогатої худоби очевидне, адже підвищується продуктивність великої рогатої худоби та вміст жиру у молоці.

Застосування запропонованого способу має також наукове і господарське значення, адже передбачає при підготовці кормів використання іс-

нуючих у господарстві компонентів.

Джерела інформації

1. Березовський А.А., Автомонов И.Я., Девяткин А.И. Подготовка и хранение кормов. - М.: Колос, 1965. - 311 с.

2. Подготовка, хранение и использование кормов / Т.Г. Клиценко, Н.М. Карпусь, А.В. Малинко. - К.: Урожай, 1987. - 336 с.

3. Корми: оцінка використання, продукція тваринництва, екологія: Посіб. / М.Ф. Кулик, Р.И. Кравців, Ю.В. Обертах та ін. / За ред. М.Ф. Кулика, Р.И. Кравціва, Ю.В. Обертюха, В.В. Борщенко. - Вінниця: ПП «Видавництво Тезис», 2003. - 334 с.