

**УДК 636.085.55****О.І. Шаповаленко, Т.І. Янюк, А.В. Шаран, Т.О. Тракало**

Національний університет харчових технологій, м. Київ Україна

**ЕКСТРУДУВАННЯ СУМІШІ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР З ЛЛЯНИМ ЕКСТРАКТОМ****О. Shapovalenko, T. Yaniuk, A. Sharan, T. Trakalo****EXTRUDING MIXTURE WITH GRAIN CROPS FLAXSEED EXTRACT**

**Вступ.** Екструзійна обробка зернової сировини при виробництві кормів для сільськогосподарських тварин є одним із основних технологічних процесів, який дозволяє підвищити кормову цінність продукту за рахунок клейстеризації крохмалю[1]. При цьому відбувається деструкція макромолекул крохмалю, що викликає появу декстринів і простих цукрів, а це, в свою чергу, підвищує засвоювання кормів тваринами[2].

**Мета досліджень** – визначення можливості екструдювання суміші зернових культур з лляним екстрактом і отримання кормового продукту підвищеної якості для відгодівлі сільськогосподарських тварин.

**Викладення основного матеріалу.** До складу сумішей входили: кукурудза, пшениця та лляний екстракт на основі води, що використовували в якості пластифікатору. Лляний екстракт на основі води отримували методом екстрагування. Екстракт вводили в зернову суміш у кількості 20, 15 та 10 %. Зернові компоненти суміші були подрібнені до розмірів 5 мм для кукурудзи і 3 мм для пшениці.

Процес екструдювання проводили на екструдері ПЕК – 40х5В з діаметром отворів матриці 4,0 мм. Вологість суміші, яку екструдували, становила 18 % (на загальну масу).

Дослідження щодо екструдювання суміші зернових культур з лляним екстрактом проводили при температурі 100...120 °С, до величини якої попередньо розігрівали екструдер за допомогою зерна з вологістю 19...20 % (на загальну масу), яке направляли у віброживильник машини.

В результаті проведених досліджень отримали зразки суміші екструдованого продукту з вологістю 13,3...13,4 % (на загальну масу), коефіцієнт спучення яких становив 2,0..При цьому кількість кормових одиниць в зразках екструдованої суміші кукурудзи, пшеничних висівок і шроту лляного коливалась від 125,4 до 126,2 кг в 100 кг.

**Висновки:**

1. Встановлена можливість екструдювання попередньо підготовленої суміші зерна кукурудзи, пшеничних висівок і лляного екстракту.

2. Отримано екструдований кормовий продукт підвищеної якості, який можна згодовувати сільськогосподарським тваринам або додавати його до основного раціону при їх відгодівлі після подрібнення на дробарці з пробивними отворами сит необхідного діаметру.

**Список літератури**

1. J.P. O'Doherty M.I. Effect cooper and fat on nutrient utilization, digestive enzyme activities, and tissue mineral levels in weanling pigs. – 1996. – №3. – Vol. 13. – P. 143–152.

2. Афанасьев В.А. Теория и практика специальной обработки зерновых компонентов в технологии комбикормов. – Воронеж: ВГУ, 2002. – 296 с.