**Ситько Олексій Миколайович. Удосконалення технології збагачення комбікормової продукції високолізиновими добавками : Дис... канд. наук: 05.18.01 – 2008**

|  |  |
| --- | --- |
|

|  |
| --- |
| **Ситько О. М. Удосконалення технології збагачення комбікормової продукції високолізиновими добавками. - Рукопис.**Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.18.01 – зберігання і технологія переробки зерна, виготовлення зернових і хлібопекарських виробів та комбікормів.Дисертаційну роботу присвячено восконаленню технології збагачення комбікормової продукції високолізиновими добавками. Теоретично і експериментально обґрунтовано вдосконалений спосіб збагачення комбікормів рідким концентратом лізину шляхом його додавання до зерна кукурудзи або зернових сумішей на його основі перед екструдуванням. Це забезпечує масову частку вологи продукту на рівні 14-18% і дозволяє уникнути додаткового зволоження зерна. Експериментально досліджено технологічний процес екструдування зерна і зернових сумішей, збагачених рідким концентратом лізину. Установлено раціональні режими процесу.Проведено енергоаудит удосконаленої та традиційної технології екструдування зернової сировини при виробництві повнораціонних комбікормів для молодняка свиней. Економія енергії складає 59,2 МДж/т.Промислову апробацію вдосконаленої технології проведено на базі комбікормового заводу ВАТ «Білгород-Дністровський комбінат хлібопродуктів» в Одеській області. Установлено можливість виробництва за вдосконаленою технологією високолізинової зернової кормової добавки і збагачення нею комбікормів для молодняка свиней.Проведено зоотехнічну оцінку дослідної партії комбікорму на базі ВАТ «АФ Дністровська» Арцизького району Одеської області. Установлено, що середньодобові прирости поросят у дослідній групі ставили 241 г/добу, що на 14 % більше ніж, у контрольній, питомі витрати комбікормів склали 2,34 кг/кг, що на 9% менше, ніж у контрольній.Запровадження вдосконаленої технології збагачення комбікормів рідким концентратом лізину доцільне та ефективне на діючих і нових комбікормових заводах. |

 |
|

|  |
| --- |
| 1. На підставі аналізу властивостей і особливостей технологій виробництва високолізинових кормових добавок запропоновано та науково обґрунтовано вдосконалену технологію збагачення комбікормової продукції рідким концентратом лізину.
2. Запропоновано новий спосіб збагачення комбікормів рідким концентратом лізину шляхом його додавання до зерна кукурудзи або ЗС на її основі перед екструдуванням, що дозволяє уникнути сушіння рідкого концентрату лізину при виробництві високолізинових кормових добавок та зниження витрат на зволоження перед екструдуванням.
3. Установлено доцільність введення рідкого концентрату лізину до складу зерна або ЗС перед екструдуванням у кількості 8-10 %, що дозволяє зберегти високий ефект технологічного процесу екструдування (масова частка водорозчинних вуглеводів складає 22,4…23,5 % при рекомендованому значенні 20%). Установлено підвищення ступеня перетравності протеїну зерна кукурудзи та ЗС на його основі на 8%, покращання санітарної якості (знезараження 100 % плісеневих грибів та 96 % мезофільних аеробних і факультативно аеробних мікроорганізмів).
4. Розроблено рецептури повнораціонних комбікормів, збагачених рідким концентратом лізину, та програми відгодівлі свиней.
5. Розроблено математичну модель та отримано раціональні режими технологічного процесу екструдування ЗС, збагаченої рідким концентратом лізину: тиск у робочій зоні 2…3 МПа; температура в зоні гомогенізації 130…135 С; температура продукту на виході з екструдера 100…110 С, при діаметрі фільєр матриці 10 мм, зазорі між наконечником та отвором вихідної втулки гвинтової частини 3 мм.
6. На підставі розробленого паливо-енергетичного балансу вдосконаленої технології визначено економію енерговитрат на процес екструдування, що складає 18…20% у порівнянні з традиційною технологією екструдування зернової сировини. На отримання 1 кг лізину в сухому вигляді за вдосконаленою технологією витрачається на 38% енергії менше у порівнянні з технологією сушіння РКЛ з наповнювачем у киплячому шарі.
7. Установлено строки зберігання ВЛЗКД і комбікорму, збагаченого ВЛЗКД, без псування якості – не більше 4-х місяців.
8. Біологічна оцінка на лабораторних тваринах свідчить, що комбікорм, збагачений РКЛ за вдосконаленою технологією, має високу біологічну цінність (середньодобовий приріст живої маси в дослідній групі на 11,4% вище, ніж у контрольній, питомі витрати комбікормів на приріст живої маси в дослідній групі на 12,5 % менше, ніж у контрольній).
9. Рекомендована технологія збагачення комбікормів РКЛ дозволяє отримати комбікорми високої якості, що встановлено в ході зоотехнічного експерименту, проведеного в ВАТ «АФ «Дністровська», Арцизького району Одеської області. Середньодобові прирости поросят гібридів ХхУ (Велика біла х Ландрас) в дослідній групі ставили 241 г/добу, що на 14 % більше ніж у контрольній, питомі витрати комбікормів склали 2,34 кг/кг, що на 9 % менше, ніж у контрольній.
 |

 |