

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ КОМБИКОРМ ДЛЯ ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ ХОЗЯЙСТВА И ПТИЦЕФАБРИК

Шалов Д.Ж¹

Махмудов Р.А²

Мавланов Б.А²

¹“Уздонмахсулот” АКЦИОНЕРНОЙ КОМПАНИИ

²Бухарский государственный технический университет

Совершенствование технологии производства комбикормов для развития рыбоводства и
птицеводства.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.14810636>

Актуальной задачей в рыбоводства и птицеводства, является разработка новых принципов оценки питательности кормов и рационов, способов повышения конверсии питательных веществ, обеспечивающие повышение продуктивности [1, 2, 3, 4].

Республиканский рынок комбикормов для всех видов животных, птиц и рыб, несмотря на сложную макроэкономическую ситуацию, растет хорошими темпами [5, 6].

Поэтому комплексное исследование применения высокоусвояемых комбикормов для сельскохозяйственных животных, птицы и ценных пород рыб является актуальной задачей.

Цель данной работы совершенствование перспективных технологий и оборудования, обеспечивающих повышение питательной ценности, усвояемости, поедаемости и доброкачественности высокоусвояемых комбикорм для птицы и ценных пород рыб.

Разработаны концептуальные подходы к созданию высокоэффективных технологий и современных видов оборудования для производства высоко-усвояемых комбикормов для сельскохозяйственных животных, птицы и ценных пород рыб [7,8].

Технологический часть. Комплект оборудования для производства высокобелковых кормовых добавок включает в свой состав следующие основные виды технологического оборудования: шелушитель, питатель, кондиционер-смеситель, экспандер, измельчитель, охладитель (рис.1).

Исходный люпин норией (1) подается в накопительный бункер (2) емкостью 10 м³ запасом работы на один час, из которого – на просеиватель (3). Затем он очищается от крупных не кормовых примесей на просеивателе (3) и подается на магнитную колонку от металлических примесей.

Шелушение люпина осуществляется на центробежном шелушителе (5) с направленным ударом зерновки о деку, что обеспечивает высокую эффективность

шелешения и производительность. Для гашения достаточно высокой скорости воздуха с продуктом сшелушения на выходе из шелушителя устанавливается циклон-разгрузитель.

Для дозированной подачи шелушеного люпина на экспандирование служит шнековый питатель (11). В кондиционер-пропариватель (14) подается пар, который обеспечивает увлажнение и нагрев продукта до определенной температуры и происходит перемешивание люпина для достижения равномерного распределения влаги.

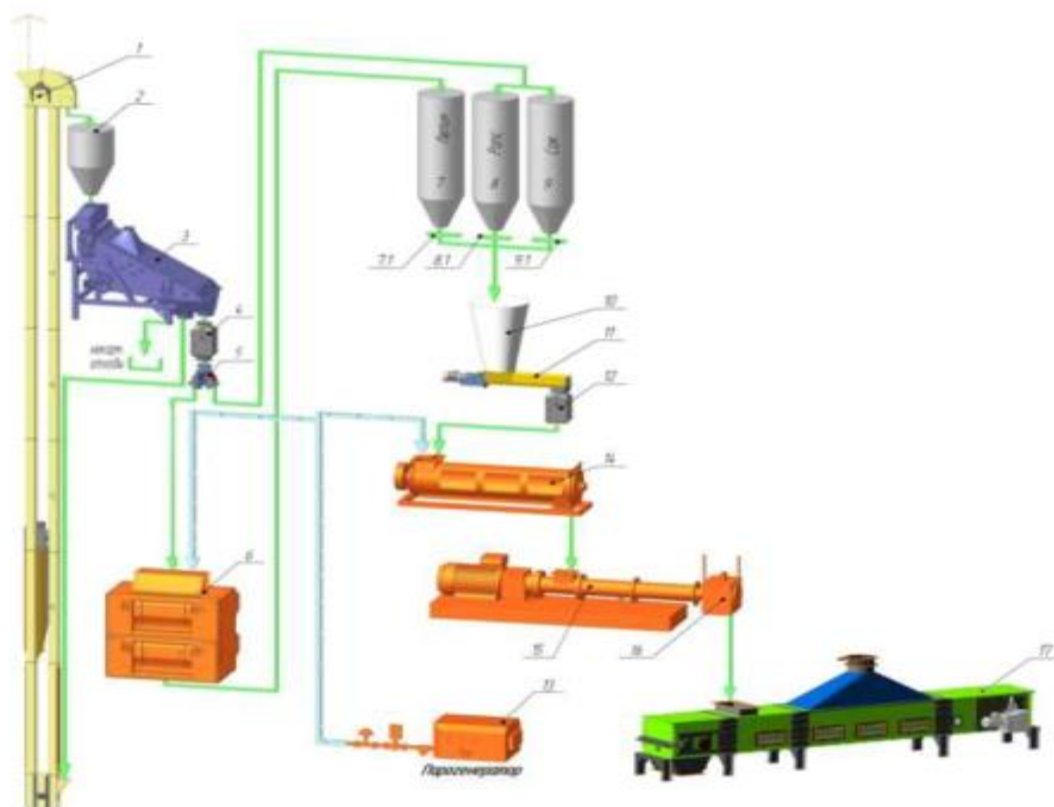


Рис.1. Технологическая схема линии для производства высокобелковых кормовых добавок для различных видов рыбы и птицы: 1-нория; 2- накопительный бункер; 3- просеиватель; 4,12- колонка магнитная; 5- перекидной клапан; 6-шелушитель; 7,8,9- бункеры; 7.1, 8.1, 9.1-шнековые питатели; 10- бункер; 11-шнековый питатель; 14- кондиционер-пропариватель; 15- экспандер; 16- измельчитель; 17- охладитель.

В экспандере (15) происходит дополнительная тепловая обработка, затем продукт поступает на измельчитель (16), который обеспечивает предварительное измельчение горячего продукта. В охладителе (17) происходит охлаждение экспандата до требуемой температуры.

Созданные рецептуры высокоусвояемых комбикормов и научно-обоснованные режимы технологических операций позволили создать комбикорма нового поколения с программируемыми свойствами для сельскохозяйственных животных, птицы и ценных

пород рыб, себестоимость производства которых ниже известных аналогов, а их уловимость повышена на 10,0-15,0%, привесы увеличены на 10,0-13,0%, стоимость товарной продукции снижена на 10,0-17,0%, а конверсия корма – на 16,0%[9,10].

Определены и обоснованы рациональные технологические режимы процессов флюккирования, влаготепловой обработки, экспандирования, экструзирования, смешивания, вакуумного напыления, микронизации, сушки и охлаждения при производстве высокоусвояемых комбикормов, обеспечивающие высокую биологическую и энергетическую ценность и способствующие повышению усвояемости, поедаемости и росту привесов, сокращению сроков и снижению затрат корма.

Выводы. Разработаны совершенствование технология для производства высокоусвояемых комбикормов нового поколения (смесителя, кондиционера-пропаривателя, экструдеров, микроизатора, сушиллки-охладителя, плющилки, вакуумного напылителя и др.), инновационные технологии и технологические линии по производству высокоусвояемых комбикормов.

REFERENCES

1. Александров А.И. Совершенствование процесса смешивания при производстве высокоусвояемых комбикормов с мультиферментными комплексами. Дис...канд.техн.наук. 05.18.12; 18.01 Воронеж, 2020. -251 с.
2. Афанасьев В.А., Богомолов И., Остриков А., Старцева С. Технология и оборудование для производства комбикормов для ценных пород рыб. Комбикорма.-2021.-№ 1. –С.24-28.
3. Афанасьев В.А., Богомолов И.С. Методы специальной тепловой обработки сырья и готовой продукции при производстве комбикормов. Монография. Воронеж.гос.ун-т инженер.технол. –Воронеж.: ВГУИТ, -2020. -357 с.
4. Белов А.Г., Шахов В.А., Путрин А.С., Козловцев А.П. Филатов М.И., Борулько В.Г. Инновационная разработка технологии и оборудования для производства экструдированных кормов с ультрадисперсными частицами. // Зоотехния. -2019. -№ 5 (79). –С.155-158.
5. Комбикормовые заводы для рыб// Сфера. Рыба. -2019. -№ 1 (22).–С.17.
6. Мануйлов В.В. Совершенствование процессов производства и использования плющеного зерна в комбикормовом производстве. Дисс... канд.техн.наук. 05.18.12, 05.18.01. –Воронеж. -2019. -271 с.

7. Турсунходжаев П.М., Мухамеджанов Ш.У., Хасанов А.А., Худайбердиев А.М., Гафурова Д.А., Шалов Д.Ж. Предварительный патент №5476 РУз. Технологическая линия для получения ячменной крупы. 27.01.1999. -10 с.
8. Ишметов А.Дж., Гафурова Д.А., Шалов Д.Ж, Копылов М.К. Предварительный патент № IDP 05170. Способ производства крупы из зерновой культуры. 03.12.2001. -11 с.
9. Makhmudov R. A. et al. Characteristics of catalpa plant as raw material for oil extraction //The American Journal of Engineering and Technology. – 2021. – Т. 3. – №. 03. – С. 70-75.
10. Ниёзов С. А., Махмудов Р. А., Ражабова М. Н. ЗНАЧЕНИЕ АЗОТНОЙ КИСЛОТЫ ДЛЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И ПРОМЫШЛЕННОСТИ //Journal of Integrated Education and Research. – 2022. – Т. 1. – №. 5. – С. 465-472.