**Технология производства контейнеров для рассады из органического сырья**

***Лопатин Иван Александрович***

*Студент*

***Бузоверов Сергей Юрьевич***

*Научный руководитель*

*Алтайский государственный аграрный университет, инженерный факультет, Барнаул, Россия*

*E-mail: lopatin\_i.a@mail.ru*

В настоящее время известно множество способов переработки и дальнейшего использования отходов зерноперерабатывающих производств. От использования лузги крупяных культур в топливных брикетах до производства БАДов [1]. Однако проблема переработки лузги остается актуальной, так как большинство зернопереработчиков предпочитают не перерабатывать отходы, а просто утилизировать их доступными способами.

Алтайский край является ведущим аграрным регионом России и занимает первые строки по объему производства и переработки гречихи в стране, поэтому проблема утилизации отходов в виде лузги является актуальной для алтайских зернопереработчиков.

Нами разработана технология производства биополимерных контейнеров для выращивания рассады с использованием измельченной лузги гречихи (рис.1). Технология производства заключается в следующем:

* лузга измельчается до размеров частиц 1,0 мм [3];
* ингредиенты биополимера смешиваются с измельченной лузгой; полученная смесь заливается водой и нагревается в котле до температуры 90…95 °С;
* смесь полимеризуется, становится вязкой и склеивает частицы лузги;
* определенное количество смеси распределяется по пресс-формам и прессуется;
* сформированный контейнер извлекается из пресс-формы и высушивается в течение 24 часов при относительной влажности воздуха 75 %.

Рисунок 1. Биополимерный контейнер из измельченной лузги

Проведены исследования по изучению состава биополимерного контейнера из лузги в лаборатории НИИ химизации Алтайского ГАУ (табл.).

Таблица – Содержание основных элементов биополимерного контейнера.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование образца | pHГОСТ26483-85 | N, % | P2O3, % | K2O, % | Органическое вещество, % |
| Контейнер для рассады из биополимера и лузги зерновых | 7,5 | 1,54 | 0,92 | 0,65 | 96,7 |

Анализ присутствующих компонентов показал, что содержание минеральных и органических веществ находится в оптимальных соотношениях для произрастания растений [2].

Нами были проведены исследования по произрастанию семян тыквы в приготовленной массе. Исследования показали, что при смачивании контейнера биополимер превращается в гель и способствует лучшему прониканию корней растения через его стенки.

Расчет стоимости биополимерных контейнеров из измельченной лузги для рассады показал, что даже при насыщении контейнера минеральными удобрениями, его стоимость в два раза ниже стоимости контейнера для рассады из торфа при таких же размерах.

На основании разработанной технологии нами была подана заявка на изобретение.

\*\*\*

Проведенные исследования показали высокую питательность состава биополимерного контейнера, его дешевизну в производстве и дальнейшие перспективы развития.

**Литература**

1. Макаров, С.В. Принципы экологии и ресурсосбережения в масложировой промышленности: учеб. пособие / С.В. Макаров, Н.В. Степычева, Т.Е. Никифорова; Иван. гос. хим.-технол. ун-тет. – Иваново, 2011. – 240 с. ISBN 978-5-9616-0404-4.
2. Самофалова, И.А. Химический состав почв и почвообразующих пород [Текст]: учебное пособие. И.А. Самофалова, М-во с.-х. РФ, ФГОУ ВПО «Пермская ГСХА». – Пермь: Изд-во ФГОУ ВПО «Пермская ГСХА», 2009. – 132 с. – 250 экз.
3. Федоренко И.Я., Садов В.В. Техника и технологии в животноводстве. Часть 1 Механизация приготовления и раздачи кормов: учебное пособие. – Барнаул: РИО АГАУ, 2014 - 207 с.