

УДК 663.479.1(470.43)

*Клементьева М.В.*

*Студент 4 курса*

Пермский государственный аграрно-технологический университет имени  
академика Д. Н. Прянишникова  
Россия, г. Пермь

*Научный руководитель: Семакова С. А., канд. фарм. наук, доцент*

## РАЗВИТИЕ ТВОРЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ СТУДЕНТОВ

*Аннотация. В статье рассматривается возможность применения квасного остатка, полученного в процессе производства бездрожжевого кваса для дальнейшего использования в сельском хозяйстве.*

*Ключевые слова: квасной остаток, химический состав, органическое удобрение.*

Klementyev M.V.,

Student of the 4rd year

Perm state agrarian and technological University named after academician D.

N. Pryanishnikov

Russia, Perm

Supervisor: Semakova S. A., cond. farm. associate Professor

## DEVELOPMENT OF CREATIVE ABILITIES OF STUDENTS

*Annotation.* The article considers the possibility of using the leavened residue obtained in the process of production of yeast-free kvass for further use in agriculture.

**Key words:** Kvass, kvass residue, chemical composition, organic fertilizer, additive to fodder.

В XXI веке возрастает потребность в высококвалифицированных специалистах, способных вести современные научные исследования и проекты. [1]

Пермский государственный аграрно-технологический университет дает возможность своим студентам развивать внутри ВУЗа научно-исследовательскую работу путем активного участия в студенческом научном обществе. Результатом является участие в таких мероприятиях как стартапы, конкурсы, форумы, что способствует развитию новых проектов и идей.

Согласно договору о совместном сотрудничестве Пермского ГАТУ с ООО ПКФ «Благодать» нами рассматривается возможность использования квасного остатка, полученного предприятием в процессе основного производства без дрожжевого кваса. Ежедневно на предприятии образуется 1-2 т отхода (в зависимости от сезона), что создает определенные проблемы по утилизации данного продукта с привлечением финансовых затрат (1 500 000 руб. в год). При этом происходит загрязнение окружающей среды. Мы предлагаем пути утилизации отхода, что позволит снизить антропогенную нагрузку на окружающую среду путем вторичного использования «сырья».

Данное исследование дает возможность использования отхода производства в сельском хозяйстве, что делает исследование актуальным.

Первоначально нами был изучен химический состав квасного остатка. Полученные результаты представлены в таблице 1.

*Таблица 1*

Химический состав квасного остатка

Сухое	Массовая	Органиче	pH	ЕС	Элементный
-------	----------	----------	----	----	------------

вещество, %	доля влаги, %	соединенное вещество, %			состав, %			
					N	P	K	Ca
1	2	3	4	5	6	7	8	9
25,3±0,01	74,7±0,01	99,8±0,09	3,69±0,03	168,3±1,33	0,78±0,007	0,06±0,001	0,91±0,01	0,18
Сырой протеин, %	Сырая клетчатка, %	ВЭВ, %	Кормовые единицы, кг	Перевариваемый протеин, г	Зольность, %	Сахар, %	Каротин, мг	
1	2	3	4	5	6	7	8	
3,49	0,61	19,07	0,30	25,48	0,27	0,97	0,00	

Результаты показали, что продукт (квасной остаток) обогащен органическим веществом (99,8 %), а также содержит азот (0,78 %) и калий (0,91 %). Это создает возможность для его дальнейшего изучения с целью использования в качестве экологически безопасного удобрения.

Первый этап нашего исследования был посвящен изучению ростостимулирующего эффекта квасного остатка в опытах на семенах редиса и огурца.

Вторым этапом исследования было получение гранулята с размером гранул 3, 5, 10 мм.



Рисунок 1 – Высушивание и гранулирование кислого остатка

Таким образом, использование кислого остатка(отход) в виде удобрения позволит предприятию рекомендовать и использовать его в качестве органического удобрения для овощных культур в защищенном грунте.

Использование кислого остатка в сельском хозяйстве нами рассматривается как возможность вторичной переработки пищевых отходов.

Благодаря данной работе мы смогли участвовать в таких конкурсах как: IVолга 2.0 и IVолга 2020, где число участников составило 13457 из 82 регионов России. Мы прошли отбор в числе 2000 резидентов. [2]

Участие в 17-ом стартапе- марафоне "Разведка боем", наша работа была отмечена членами жюри и отобрана для дальнейшего инвестирования.

Таким образом, участие в НИР позволяет студентам серьезно заниматься научными исследованиями и повышать свои профессиональные знания и умения.

### **Используемые источники**

1. Проскурин Б. М. Образование и карьера: опыт, проблемы, перспективы / Б. М. Проскурин, З. Д. Белых, Л. А. Герасимчук, А. Л. Зимин // Развитие творческих способностей учащихся: тезисы докладов международной научно-методической конференции (19-20 октября 2000г; Пермь) – Пермь, 2000. – С. 29
2. IVолга – Молодежный форум[Электронный ресурс]. – URL: <https://ivolgaforum.ru/> (дата обращения: 29.09.2020)