

УДК 631.95

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОТЕИНА ИЗ ЛИЧИНОК МУХИ *HERMETIA ILLUCENS* В КАЧЕСТВЕ КОРМА ДЛЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ

Горбулина А.Р. (Университет ИТМО), Кузнецова К.Г. (Университет ИТМО),

Письменная А.П. (Университет ИТМО)

Научный руководитель – доцент, кандидат технических наук Молодкина Н.Р.
(Университет ИТМО)

Введение. В последние годы в мире наблюдаются устойчивые тенденции к росту потребности сельского хозяйства в кормовом белке. В то же время существующий в наши дни спрос удовлетворяется лишь отчасти. В России данный показатель составляет всего 60-65 % при условии, что около 2 млн т кормового белка ежегодно ввозится в Россию из других стран. Это влечет за собой необходимость в поиске альтернативных источников кормового белка, которые будут отвечать всем требованиям безопасности, будут приносить пользу сельскохозяйственным животным и будут выгодны с экономической точки зрения. Одним из таких источников белка являются личинки мухи Черная львинка (*Hermetia illucens*), пристальное внимание к которым в последние годы наблюдается со стороны ученых во всем мире.

Основная часть. Личинки мухи Черная львинка могут содержать в своем составе до 32-53 % протеина, а в аминокислотном профиле наблюдается полный перечень незаменимых аминокислот [1]. Состав личинок зависит от различных показателей, среди которых следует выделить состав и влажность кормового субстрата и возраст личинок. Эти факторы следует учитывать при направленном культивировании личинок для получения максимального выхода протеина. Предполагается, что белок из личинок мухи Черная львинка в перспективе может использоваться в качестве полноценного корма или же как кормовая добавка в рационе сельскохозяйственных животных. Однако, ввиду недостаточной изученности данного вопроса, не существует единого мнения о безопасности энтомологического протеина для здоровья животных и о возможности его масштабного производства и применения. Одни исследования свидетельствуют о положительном влиянии протеина личинок Черной львинки на здоровье животных, увеличение их массы и на другие физиологические процессы, протекающие с ними [2, 3]. В этих экспериментах животные, в рационе которых присутствовал протеин из личинок мухи Черная львинка, не отличались по зоотехническим параметрам от контрольной группы. Другие исследования, напротив, подтверждают опасения ученых о том, что в настоящий момент подобный белок не может выступать в качестве полной замены традиционных источников кормового белка, поскольку у исследуемых животных наблюдались снижение воспроизводства, замедления в росте и другие отклонения от стандартных показателей [4]. Считается, что исследования, направленные на определение оптимального состава личинок, усвояемости и доступности питательных веществ, а также на установление наиболее применимых методов обработки личинок, необходимы на данном этапе развития этой отрасли и приведут к налаживанию схемы получения высокопитательного и полезного для животных кормового белка.

Выводы. Таким образом, проведенный литературный обзор выявил необходимость в ликвидации существующего «пробела» в области использования протеина из личинок мухи Черная львинка в качестве кормового белка для питания сельскохозяйственных животных. Важно проводить экспериментальные исследования, направленные на анализ состава получаемого протеина и определение его соответствия существующим требованиям к кормовому белку.

Список использованных источников:

1. Lu S., Taethaisong N., Meethip W., Surakhunthod J., Sinpru B., Sroichak T., Archa P., Thongpea S. Nutritional Composition of Black Soldier Fly Larvae (*Hermetia illucens* L.) and Its Potential Uses as Alternative Protein Sources in Animal Diets: A Review // *Insects*. – 2022. № 13.
2. Антонов А.М., Пастухова Н.О. Использование личинок мухи Черная львинка *Hermetia illucens* в роли кормовой добавки для крупного рогатого скота // *Биотехнология: состояние и перспективы развития*. – 2017. – № 2. – С. 64-66.
3. Некрасов Р.В., Чабаяев М.Г., Зеленченкова А.А. Питательные свойства личинок *Hermetia illucens* L. – нового кормового продукта для молодняка свиней (*Sus scrofa domestica* Erxleben) // *Сельскохозяйственная биология*. – 2019. – № 2. – С. 316-325.
4. Barragan-Fonseca K.B., Dicke M., van Loon J.J.A. Nutritional value of the black soldier fly (*Hermetia illucens*) and its suitability as animal feed – a review // *Journal of Insects as Food and Feed*. – 2017. – № 3(2). P. 105–120.