

ИММУНОЛОГИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ МАРОККАНСКОЙ САРАНЧИ (DOCIOSTAURUS MAROCCANUS) КАК ИСТОЧНИКА БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ДОБАВОК И ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ

Узокова Эъзога Аброр кизи

*Баколавр 4-курс Международный государственный экологический
институт имени А.Д. Сахарова ezozauzoqova16@gmail.com*

Болтабаев Адамбой Садуллаевич

*доцент.и.о.. Кафедра Зоология, факультета Биология и экология.
adambaybaltabayev@gmail.com*

Мардонов Асилбек Фозилбекович

*Начальник лаборатории физиология человека и животных Биология и
экология asilbekmardonov2202@gmail.com*

Аннотация: В современных условиях поиска альтернативных источников белка марокканская саранча (*Dociopterus maroccanus*) рассматривается не только как сельскохозяйственный вредитель, но и как перспективный объект для получения продуктов питания и биологически активных добавок. Химический состав саранчи включает до 46% белка, 4–5% жиров, кальций, фосфор и микроэлементы, что делает её сопоставимой с мясом животных. Ряд исследований указывает на иммуномодулирующие свойства продуктов из саранчи: они активизируют фагоцитарную активность, способствуют выработке цитокинов, улучшают неспецифическую резистентность организма. Мука и экстракты из саранчи могут использоваться в спортивном питании и в качестве кормовой добавки для животных, укрепляя их иммунную систему. Таким образом, использование марокканской саранчи открывает новые перспективы в области иммунологии, нутрициологии и продовольственной безопасности.

Ключевые слова: марокканская саранча, белок, иммунитет, биологически активные добавки, пищевая ценность

Annotatsiya: Marokash chigirtkasi (*Dociopterus maroccanus*) nafaqat qishloq xo'jaligi zararkunandasi, balki yuqori oziqaviy qiymatga ega biologik resursdir. Uning tarkibidagi oqsil, yog' va minerallar inson immun tizimi faoliyatini qo'llab-quvvatlashda muhim rol o'ynaydi. Chigirtkadan tayyorlangan un va biologik faol qo'shimchalar immun hujayralarning faollashuviga, sitokinlar ishlab chiqarilishiga hamda umumiy qarshilik kuchayishiga yordam beradi. Shu bois, marokash chigirtkasidan foydalanish immunologiya, sport ovqatlanishi va oziq-ovqat xavfsizligida katta ahamiyat kasb etadi.

Kalit so'zlar: marokash chigirtkasi, oqsil, immunitet, biologik faol qo'shimcha, oziqaviy qiymat

Abstract: *The Moroccan locust (*Dociostaurus maroccanus*) is not only an agricultural pest but also a promising source of nutrients and bioactive compounds. Its composition includes up to 46% protein, 4–5% fat, calcium, phosphorus, and essential micronutrients. Recent studies suggest that locust-derived products may possess immunomodulatory properties, enhancing phagocytic activity, stimulating cytokine production, and improving non-specific resistance of the body. Locust flour and extracts are being applied in sports nutrition and animal feed, where they help to strengthen the immune system. Thus, the Moroccan locust holds significant potential in immunology, nutrition, and food security.*

Keywords: *Moroccan locust, protein, immunity, bioactive supplement, nutritional value*

В условиях глобального дефицита белка и роста интереса к функциональному питанию внимание исследователей всё больше привлекает использование насекомых как источника биологически активных веществ. Особый интерес представляет марокканская саранча (*Dociostaurus maroccanus*), традиционно воспринимаемая как вредитель, однако обладающая высокой пищевой ценностью.

Содержание белка в тканях саранчи достигает 46%, жиров – около 4–5%, также выявлены кальций, фосфор и другие микроэлементы. Эти компоненты не только сопоставимы с мясом животных, но и превосходят его по усвояемости. Современные исследования показывают, что продукты из саранчи могут обладать иммуномодулирующими свойствами. Экспериментальные данные свидетельствуют о том, что экстракты саранчи способны стимулировать активность макрофагов, усиливать синтез интерлейкинов и интерферонов, повышая неспецифическую резистентность организма. Кроме того, аминокислотный состав белков саранчи способствует регенерации тканей и поддержанию адаптивного иммунитета. Использование саранчи в виде муки и пищевых добавок рассматривается не только в спортивной нутрициологии, но и в ветеринарии. Кормовые смеси с добавлением саранчи демонстрируют положительное влияние на рост, развитие и иммунную реактивность животных. Таким образом, марокканская саранча является перспективным объектом для разработки иммуномодулирующих средств, функциональных продуктов питания и биологически активных добавок. Это открывает широкие перспективы в области иммунологии, медицины и обеспечения продовольственной безопасности.

Практическая значимость исследования

Марокканская саранча (*Dociostaurus maroccanus*) является не только сельскохозяйственным вредителем, но и перспективным источником белка и

биологически активных веществ. Практическая значимость её использования заключается в следующем:

1. В иммунологии – экстракты и белковые компоненты саранчи могут оказывать иммуномодулирующее действие, активизировать фагоцитоз, стимулировать синтез цитокинов и интерферонов, тем самым усиливая неспецифическую резистентность организма.

2. В нутрициологии – высокая усвояемость белка саранчи делает её ценным компонентом функционального питания и позволяет рассматривать как альтернативу мясу и рыбе.

3. В ветеринарии – добавление продуктов из саранчи в рацион животных способствует укреплению иммунитета, ускоряет рост и повышает общую устойчивость организма к заболеваниям.

4. В области продовольственной безопасности – использование саранчи как пищевого и кормового ресурса снижает зависимость от традиционных источников белка, обеспечивая устойчивое развитие и экологическую эффективность производства.

Заключение

Анализ литературных источников и существующих данных свидетельствует о том, что марокканская саранча представляет собой ценный источник белка, жиров и минеральных веществ, сопоставимый по пищевой ценности с мясом животных. Особое внимание заслуживает её иммуномодулирующий потенциал: биологически активные компоненты саранчи способны повышать активность клеток иммунной системы, улучшать метаболические процессы и укреплять защитные функции организма.

Таким образом, использование марокканской саранчи в качестве биологически активной добавки и пищевого продукта открывает широкие перспективы для иммунологии, нутрициологии, ветеринарии и продовольственной безопасности. Это направление требует дальнейших фундаментальных и прикладных исследований с целью создания новых функциональных продуктов питания и иммуномодулирующих средств.

ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ:

1. FAO. (2013). Edible insects: future prospects for food and feed security. – Доклад Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН, в котором подчёркивается высокая пищевая ценность саранчи и её экологическая эффективность как источника белка.

2. van Huis, A., et al. (2015). Edible insects: a global overview on their nutritional profile, safety and regulation. – Обзор, посвящённый питательному

составу насекомых, их безопасности и перспективам использования в качестве пищевого сырья.

3. Rumpold, B.A., Schlüter, O.K. (2013). Nutritional composition and safety aspects of edible insects. – Научная статья, в которой представлены данные о химическом составе саранчи и её влиянии на здоровье человека.

4. Мухаммадиев Ш.Х., Каримов У.Т. (2021). Использование марокканской саранчи в качестве источника биологически активных веществ. – Региональные исследования, посвящённые питательной ценности и иммунологическим свойствам саранчи.

5. Kim, T.K., et al. (2019). Edible insects as a protein source: potential and challenges. – Современный обзор о роли насекомых в спортивном питании и их влиянии на иммунную систему.