

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К РАЗРАБОТКЕ БЕЛКОВЫХ ПРОДУКТОВ ИЗ НАСЕКОМЫХ И ОСВЕДОМЛЕННОСТЬ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА О НОВЫХ БЕЛКОВЫХ ПРОДУКТОВ ИЗ НАСЕКОМЫХ

А. Н. Кононович

Научный руководитель: Н.В Пац, доцент кафедры общей гигиены и экологии, к.м.н., доцент

Учреждение образования «Гродненский государственный медицинский университет», г. Гродно, Республика Беларусь

Введение. В настоящее время насекомые перестали являться экзотической пищей, становясь привычным источником белка без токсинов и аллергенов, утверждают ученые.

В привычном восприятии насекомых мы видим вредителей. Но они также являются источником протеина, который ничем не уступает мясу.

В данный момент продукты питания из насекомых – идея не из популярных, но очень перспективная и известная большей части населения. В первую очередь из-за того, что большинству людей неприятна мысль о потреблении пищи из жуков и тараканов, это идея кажется абсурдной.

В производство кормов из насекомых для животных уже инвестируют немалые средства, так как это менее затратно и более перспективно. А массовое производство еды для людей из такого протеина – вопрос времени.

Недостаток поступления жиров и сложных углеводов – пищевых волокон ощущается в целом ряде стран. Однако наиболее остро стоит вопрос белкового голодания. По статистике приведенной учёными, из 7 млрд человек, живущих сейчас на Земле, приблизительно половина страдает от недостатка пищевого белка. Общий его дефицит на планете сейчас оценивается в 10-25 млн тонн в год. В данной ситуации человек вынужден искать другие виды пищи, и прежде всего белка.

За последние 15 лет сформировался даже отдельный термин в области альтернативных источников сырья – «необелковые продукты», *NovelProteinFoods* (NPFs) [1, 2]. Они были созданы на основе растительного белка и микроорганизмов, утверждают учёные.

Уже сейчас такая продукция широко представлена на азиатском рынке в виде тофу, сейтана, соевого «мяса», а также постных продуктов на основе люпина. Кроме того, существуют напитки на растительном белке – соевое, ореховое, овсяное «молоко» и пр.

Если говорить об альтернативном протеине, существуют три вида продукции: культивируемое (искусственное) «мясо», растительное мясо и насекомые. «Мясо в пробирке» – один из наиболее известных способов получения белка. Например, в Нидерландах реализуется исследовательский проект, в котором стволовые клетки извлекаются из свиного эмбриона и выращиваются в мышечную массу в биореакторе. Такое мясо предлагается в первую очередь в качестве альтернативы для фарша, крокетов т. п.

Другим вариантом источника белка являются насекомые – саранча, сверчки, гусеницы, жуки, муравьи, пчелы, осы, термиты, бабочки, мотыльки и т. д. Выбран именно этот класс животных, поскольку он отличается высокой плодовитостью и способностью к массовому размножению.

В последнее время интерес к насекомым как источнику высокоусвояемого белка, жира с уникальными свойствами, антиоксидантов, иммуномодуляторов, сырья для получения лекарственных средств растет во всем мире. Некоторые способны содержаться в искусственных условиях. Это позволяет использовать их в качестве новых промышленных продуцентов, контролировать процессы биоконверсии субстратов, на которых развиваются насекомые, а также оценивать качественные и количественные показатели продуктов переработки их биомассы.

Белковые добавки из насекомых могут оказаться полезнее для организма, чем традиционное мясо и стать составной частью функциональных продуктов питания, а полученные из них ингредиенты даже способны заменить некоторые лекарственные препараты.

Но текущий тренд пищевой индустрии – не просто их употребление в пищу, а выращивание в промышленных условиях на разных питательных средах, в том числе и на органических отходах, для получения ценных веществ и белковой биомассы. Это то, что мы называем протеином из насекомых [3].

Цель исследования: на основании анализа литературы изучить современные подходы к разработке белковых препаратов из насекомых и их влияние на здоровье и оценить уровень осведомленности студентов медицинского университета о разработке новых белковых продуктов из насекомых и возможных направлениях их применения.

Материал и методы исследования. Проведен анализ источников отечественной и зарубежной литературы по вопросу современных подходов к разработке белковых препаратов из насекомых и их влияние на здоровье.

Валеолого-диагностическое исследование проведено среди 159 респондентов в возрасте 15–23 лет, из которых 28,3% составили юноши и 71,7% – девушки.

Анкетирование проводилось в Интернете с помощью сервиса forms.google.com. (критерий включения: наличие информированного согласия).

Результаты обработаны с использованием методов непараметрической статистики с помощью пакета анализа «google forms».

Результаты исследования и их обсуждение. В результате исследования 93,7% участников осведомлены о разработке пищи и белковых препаратах из насекомых. Малый спектр белковых препаратов использовали 14,5% студентов. Только слышали, но никогда не использовали 83% участника исследования, и только 2,5% не осведомлены о наличии данного новшества.

По сравнению с традиционными сельскохозяйственными животными насекомые потребляют намного меньше ресурсов. Например, для производства 1 кг съедобного белка из насекомого требуется в 500 раз меньше воды, чем для выращивания 1 кг говяжьего белка. Также насекомые, пропагандируемые в качестве пищи, выделяют значительно меньше парниковых газов, чем большинство животных (метан, например, производится только несколькими группами насекомых, например, термитами и тараканами) – в среднем примерно в 613 раз. Выбросы аммиака, связанные с выращиванием насекомых, также намного ниже, чем те, что связаны с производством обычного скота, например, свиней.

Поскольку насекомые холонокровны, они очень эффективны при преобразовании корма в белок: сверчкам, например, нужно в

12 раз меньше корма, чем крупному рогатому скоту, в четыре раза меньше, чем овцам, и в два раза меньше, чем свиньям и цыплятам-бройлерам для производства такого же количества белка.

Сбор или выращивание насекомых – это низкотехнологичный вариант инвестиций с низким капиталом, который обеспечивает доступ к белку даже беднейшим слоям общества.

Согласно полученным данным, респонденты осведомлены о наличии и внедрении современных подходов к изготовлению белковых препаратов из насекомых. Достаточное потребление белка в день необходимо для нормального функционирования организма. Он формирует клетки и ткани, участвует в процессе производства гормонов, стимулирует работу иммунной системы и регулирует обменные процессы.

Выводы. В качестве ориентиров для выбора производства и использования белковых препаратов из насекомых является в первую очередь доступность и меньшая затратность данного вида.

Литература

1. Баев, А. И. Индустрия красоты: тенденции, проблемы, решения / А. И. Баев // Фармацевтический вестник. – 2004. – № 36. – С. 37.

2. Бехорашвили, Н. А. Разработка системы оценочных показателей лечебно-косметической продукции аптечной организации: автореферат диссертации на соискание ученой степени канд. фарм. наук: 15.00.01 / Н. А. Бехорашвили; Московская медицинская академия имени И. М. Сеченова. – М., 2009. – 26 с.

3. Насекомые в качестве пищи и ее ингредиентов – вовсе не далекое будущее, как это может показаться. Татьяна Карабут [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.agroinvestor.ru/>.