

ПРАКТИЧЕСКОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НАСЕКОМЫХ В ПРОИЗВОДСТВЕ И ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

PRACTICAL USE OF INSECTS IN PRODUCTION AND ENVIRONMENTAL
PROTECTION

УДК 638+65.06

Басова София Евгеньевна, студентка, ФГБОУ ВО «Государственный университет по землеустройству», г. Москва

Алиева Гулбарият Асадуллаевна, студентка, ФГБОУ ВО «Государственный университет по землеустройству», г. Москва

Basova S.E., basova.sofiya@yandex.ru

Alieva G.A., g.alieva02@mail.ru

Аннотация

Цель исследования – определить, как возможно рационально использовать насекомых в производстве и пищевой промышленности и выявить экономический эффект от применения данной технологии. В статье рассматривается польза различных насекомых для людей, как их использовали раньше и как следует применять в будущем, чтобы способствовать защите окружающей среды и улучшению здоровья человечества.

Annotation

The purpose of the research is to determine how it is possible to rationally use insects in production and the food industry and to identify the economic effect

of the use of these technologies. The article examines the benefits of various insects for people, how they were used in the past and how they should be used in the future to help protect the environment and improve humanity health.

Ключевые слова: производство, пищевая промышленность, насекомые, окружающая среда.

Keywords: manufacturing, food processing, insects, environment.

За свою жизнь человек случайно съедает около полкило насекомых. Однако принимать их в пищу можно специально с пользой для организма. Использование потенциала насекомых в России ограничивается пчеловодством, хотя насекомые могут занять значительное место в производстве и переработке.

Издревле насекомые приносят огромную пользу для человечества. Насекомые – помощники человека в выращивании плодовоовощных культур. Для защиты растений в саду используют полезных насекомых в качестве естественных врагов вредных организмов: тлей, личинок короедов. Многие насекомые, например, стрекозы, златоглазки, богомолы, божьи коровки и осы, поедают большое количество членистоногих-вредителей. Многие земляные муравьи являются полезными почвообразователями, перемешивающими, рыхлящими и удобряющими почву. Насекомые опыляют растения, а человек собирает затем урожай.

Пчелы на протяжении многих веков заменяли человеку недостаток сахара медом, а из воска производят не только свечи, но и косметику. В то же время тутовый шелкопряд дает человеку шелк, красители, в частности алый кармин, который в широких масштабах разводился до появления синтетических красителей.

Помимо этого, насекомые служат кормом для многих животных, в первую очередь птиц, в современных условиях из насекомых делают белковую кормовую добавку для КРС. Получение кормового белка из альтернативных источников оказывает положительное влияние на глобальную экосистему, поскольку заменяет рыбную муку и соевый белок.

Из муравьев получают необходимую в медицине муравьиную кислоту. Из личинок восковой моли получают лекарства от туберкулеза и даже рака крови. Насекомые не только приносят пользу в хозяйственной деятельности человека, но и могут оказывать положительное воздействие на здоровье человека. В состав, например, медведок, входит хитин и кантаридин, которые помогают при заболевании легких. Некоторые насекомые в современной медицине также используются для лечения психоэмоциональных заболеваний человека, например, бабочки. Этот метод называется «Бабочкотерапия».

Кроме всего сказанного, насекомые еще и природный пребиотик, который положительно влияет на работу внутренних органов человека, в том числе улучшает работу кишечника.

В 100 г сушёных насекомых содержится 37–60 г белка, в то время как в 100 г говядины – только 27,4 г. Как известно, белки нужны для роста мышц, однако половине планеты не хватает белковосодержащих продуктов. Из насекомых можно изготавливать протеиновые батончики, хлеб, печенье и т.д.

Часть насекомых можно использовать в переработке органических отходов.

Выращивать насекомых следует по многим причинам. Сейчас под животноводство используется около 70 % всех земель сельскохозяйственного назначения, треть из этого приходится на выращивание корма для скота. С учётом текущих темпов потребления к 2050 году потребуется 100 млрд голов скота вместо сегодняшних 70 млрд. Однажды нам может просто не хватить земли.

Производство мяса оказывает негативное влияние на окружающую среду, в отличие от выращивания насекомых. Выращивание животных подразумевает накачивание животных антибиотиками, которые разрушают организм человека. Насекомые же практически гипоаллергенны и безопасны.

Использование насекомых может помочь решить проблемы, связанные с избыточным потреблением.

Экономический эффект от выращивания насекомых значителен. Для производства 1 кг белка из насекомых необходимо в 500 раз меньше воды, в 12 раз меньше корма и в 10 раз меньше земли, чем для производства 1 кг белка из животных, то есть расходы будут существенно ниже.

Часть насекомых можно использовать в переработке органических отходов. Например, мухи-львинки способны переработать 15 тонн отходов за день. Они превращают уже не съедобные для человека продукты в высококачественное сырье, которое можно использовать в производстве экологической косметики, кормов и органических удобрений.

Биомасса личинок мух используется как сырье для производства функциональных белковых продуктов для питания человека. Как правило, речь идет о добавлении муки из насекомых (которая на 70% состоит из белка) к стандартным ингредиентам для производства чипсов, батончиков, печенья. Биомасса личинки используется также как ценное сырье для фармацевтической, микробиологической, косметической и пищевой промышленности. Биомасса личинок — это природный продукт, не имеющий и не предполагающий в своем составе антибиотиков, гормонов и т. д.

Еда будет качественнее и питательнее благодаря технологии выращивания. Продовольственный рынок пополнится новыми качественными и полезными продуктами, а цены на мясные продукты снизятся, так как спрос на мясо уменьшится.

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 меньше. Выбросы аммиака, связанные с выращиванием насекомых, также намного ниже, чем те, что связаны с производством обычного скота, например, свиней. Поскольку насекомые хладнокровны, они очень эффективны при преобразовании корма в белок: сверчкам, например, нужно в 12 раз меньше корма, чем крупный рогатый скот, в четыре раза меньше, чем овцам, и в два раза меньше, чем свиньям и цыплятам-бройлерам для производства такого же количества белка. Сбор/выращивание насекомых — это низкотехнологичный вариант инвестиций с низким капиталом, который обеспечивает доступ к белку даже беднейшим слоям общества.

Таким образом, насекомые – еда и средство производства будущего, так как нам необходимо уже в настоящее время задумываться об осознанном потреблении. В России пока нет тенденции принимать в пищу насекомых и использовать их в производстве, поэтому сейчас самое время начать внедрять эту важную идею. Никаких законодательных ограничений на употребление в пищу белка из насекомых в России не существует, разве что психологические, свойственные конкретным индивидам. Однако, судя по популярности последних гастротрендов, и эти барьеры, скорее всего, самоликвидируются со временем. Пищевые продукты, полученные с использованием биомассы насекомых, следует отнести к категории «пищевая продукция нового вида». Сами предприниматели-первопроходцы если и видят препятствия для развития сегмента производства продуктов питания, то незначительные.

Литература

1. Егорычев А. Насекомые-врачи. Полезные насекомые в жизни человека / Pandia.ru – интернет-издание // [электронный ресурс] — <https://pandia.ru/text/77/464/26968.php>
2. Зюзин А. Еда из насекомых: главный тренд мирового FoodTech-рынка / РБК – мультимедийный холдинг // [электронный ресурс] — <https://trends.rbc.ru/trends/futurology/5f849de69a794721c98cc185>
3. Протеин XXI века: сверчки, тараканы и личинки мух / Агропромышленный портал - Аграрий // [электронный ресурс] — <https://agrarii.com/protein-xxi-veka-sverchki-tarakany-i-lichinki-muh/>
4. Полезные насекомые для человека / Электронный портал – Все о вредном и полезном // [электронный ресурс] — <https://zdv.su/poleznye-nasekomye-dlya-cheloveka/>
5. Залеская А. Еда будущего: искусственное мясо, насекомые, водоросли и ГМО / Новостной портал – АфишаDaily // [электронный ресурс] — <https://daily.afisha.ru/futuresimple/12177-eda-buduschego-iskusstvennoe-myaso-nasekomye-vodorosli-i-gmo/>

Literature

1. Egorychev A. Insects-doctors. Useful insects in human life / Pandia.ru – online publication // [electronic resource] — <https://pandia.ru/text/77/464/26968.php>
2. Zyuzin A. Insect food: the main trend of the global FoodTech market / RBC - multimedia holding // [electronic resource] — <https://trends.rbc.ru/trends/futurology/5f849de69a794721c98cc185>
3. Protein of the XXI century: crickets, cockroaches and fly larvae / Agro-industrial portal - Agrariy // [electronic resource] — <https://agrarii.com/protein-xxi-veka-sverchki-tarakany-i-lichinki-muh/>

4. Useful insects for humans / Electronic portal - Everything about harmful and useful // [electronic resource] — <https://zdv.su/poleznye-nasekomye-dlya-cheloveka/>

5. Zalesskaya A. Food of the future: artificial meat, insects, algae and GMOs / News portal – Afishadaily // [electronic resource] — <https://daily.afisha.ru/futuresimple/12177-eda-buduschego-iskusstvennoe-myaso-nasekomye-vodorosli-i-gmo/>