

**Влияние формы влажного корма на развитие большого мучного хрущака
Tenebrio molitor (Coleoptera: Tenebrionidae)**

Научный руководитель – Рябухин Дмитрий Сергеевич

Преображенская Елизавета Викторовна

Аспирант

Всероссийский научно-исследовательский институт мясной промышленности имени В.М. Горбатова, Москва, Россия
E-mail: preobrazhenska1a@mail.ru

Получение из насекомых белковых продуктов для питания людей и сельскохозяйственных животных в промышленных масштабах — относительно новое направление. Приводятся данные, что насекомые (более 1900 видов) входят в рацион питания по меньшей мере 2 млрд человек.

Объектом исследования были личинки большого мучного хрущака *Tenebrio molitor*, которых европейское агентство по безопасности пищевых продуктов официально разрешило употреблять в пищу.

Целью работы стало исследование развития личинок *T. molitor*, которым в качестве влажного корма давали сырую морковь, нарезанную разными способами.

Исследование проводилось с личинками *T. molitor* возрастом 1,5 месяца. Морковь предоставлялась личинкам два раза в неделю (понедельник и пятница) в разном виде: А - пластинки шириной по 0,5-0,7 см; В - пластинки по 0,2-0,3 см и С - мелко нарезанная морковь.

Работа проводилась по трем повторностям каждого из экспериментальных условий, т.е.: А - 3 повторности; В - 3 повторности и С - 3 повторности. Личинки развивались в пищевых одноразовых контейнерах объемом 500 мл, высотой 10,5 см, длиной 9 см и шириной 5 см.

В каждый контейнер насыпали 10 г субстрата с личинками. В качестве субстрата использовались пушистые отруби. Два раза в неделю в контейнеры добавляли влажный корм по 5 г (10 г в неделю). Спустя две недели от начала эксперимента, в каждый контейнер добавили две ложки пушистых отрубей, так как на тот момент отруби в контейнерах были съедены личинками. Через месяц были получены следующие результаты (усреднённые): масса 1 г личинок, (соответственно) А) $8,56 \pm 0,2$; В) $8,33 \pm 0,71$; С) $9,91 \pm 1,19$. Количество жуков (соответственно) А) 5 ± 1 ; В) 5 ± 2 ; С) 3 ± 1 . Количество куколок (соответственно) А) 9 ± 2 ; В) 6 ± 2 ; С) 10 ± 4 . Количество личинок в 1 г (соответственно) А) 15 ± 1 ; В) 16 ± 1 ; С) 20 ± 1 .

Таким образом, в группе С наблюдается самое большое количество личинок в одном грамме - по 20 особей, в то время как в группах А и В количество особей на 1 грамм варьировалось от 14 до 17, следовательно, наблюдается меньшая средняя масса одной личинки в группе С, по сравнению с группами А и В. В случае С, морковь быстрее высыхала, а значит, была усвоена меньшим количеством особей.

Можно заключить, что вариант В экономически более целесообразен для промышленного разведения личинок. Есть возможность перекрыть большую площадь развивающихся особей по сравнению с группой А, при равной массе моркови. Также стоит добавить, что чем больше площадь корма, тем большая часть личинок сможет его усвоить, в этом плане использование мелконарезанного корма не целесообразно.

Источники и литература

- 1) Бутовский Р. О. Насекомые как пищевой ресурс «зеленой» экономики //Сборник трудов Всероссийского научно-исследовательского института охраны окружающей среды за 2019. – 2019. – С. 519-534.
- 2) Мельник А.Д., Рудой Д.В., Саакян С.Р., Белько Д.А., Дроздов Д.А., Гончаров С.С., Маматов Т.Н. Альтернативные источники белка в пищевой промышленности // Научный журнал КабГАУ. 2019, № 152(8). С. 1-8.