

ВЛИЯНИЕ МЁДА, ПОЛУЧЕННОГО С ПРИМЕНЕНИЕМ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНОЙ ДОБАВКИ ЛЮЦЭВИТА, НА ФИЗИЧЕСКУЮ РАБОТОСПОСОБНОСТЬ СПОРТСМЕНОВ И УРОВЕНЬ СВОБОДНЫХ РАДИКАЛОВ

Г.В. Гущина, А.В. Жолнин
ЧелГМА, г. Челябинск

Для повышения физической работоспособности и ускорения восстановления спортсменов рекомендуется мёд, продуцированный пчёлами, получающими с подкормкой биологически активную добавку люцэвита.

Поддержание антиоксидантного статуса организма на оптимальном уровне играет важную роль в профилактике, лечении и реабилитации лиц, подвергшихся значительным физическим и психоэмоциональным нагрузкам. Неравномерное снабжение организма кислородом, гипоксия, гипероксия, интенсивный характер психических и физических нагрузок, сопровождающие спортивную деятельность, являются активаторами свободнорадикального окисления. Чрезмерная активация перекисных процессов является повреждающим фактором, что сказывается на работоспособности и, главное, на здоровье спортсменов.

Продукты пчеловодства в настоящее время целесообразны для оптимизации рациона питания [4]. Имеются веские основания полагать, что биологически активные натуральные продукты пчеловодства могут быть показаны для профилактики и лечения людей, занятых на тяжелых работах и имеющих профессии повышенного риска, и групп людей, которым приходится испытывать большие нервные и психические нагрузки, а также выздоравливающих после тяжелых болезней и операций [5, 6]. Однако в условиях интенсивного техногенного загрязнения окружающей среды проблема производства высококачественной экологически чистой продукции пчеловодства становится всё более актуальной. Одной из важнейших задач является совершенствование существующих и разработка новых технологий получения экологически чистых продуктов.

На пасеке в селе Уварово, Челябинской области, Троицкого района получен мёд с заданными антиоксидантными свойствами. Пчелы получали биологически активную добавку люцэвита в качестве подкормки перед началом массового цветения медоносов. Люцэвита – поливитаминный нетоксичный препарат, экстракт растения люцерны, сбалансированный по макро- и микроэлементному составу с учетом биогеохимических особенностей Южного Урала, обладающий адаптогенными, антиоксидантными, дезинтоксикационными свойствами [3]. Изучен макро- и микроэлементный состав мёда, полученного с применением люцэвита, его физико-химические, адаптогенные и детоксикационные свойства, влияние на секреторную активность ней-

трофилов, на перекисное окисление липидов и на адаптационный синдром тревоги – показатель физиологического состояния организма [1, 2].

Цель настоящей работы

Изучить антиоксидантную активность мёда, полученного с применением биологически активной добавки люцэвита и влияние этого мёда на физическую работоспособность спортсменов в стендовом эксперименте.

Материалы и методы

Открытое сравнительное исследование. Изучение мёда проведено в августе – сентябре 2006 г. В соответствии с листом информированного согласия в эксперименте принимали участие спортсмены в возрасте 20–22 лет. Эксперименты проводились на учебно-тренировочных занятиях. Физическая нагрузка и питание в опытных и контрольных группах были одинаковыми. Тестирование проводилось в исходном состоянии, на 10 и 21 день, а также через 5 дней после прекращения приёма мёда. Спортсмены опытных групп по 20 человек принимали в качестве добавки к рациону питания обычный мёд (Мёд) и мёд, полученный с применением биологически активной добавки люцэвита Мёд-Л) на той же пасеке. Мёд принимали в течение 21 дня по 10 г утром натощак, запивая водой. Спортсмены контрольной группы принимали плацебо в те же сроки. В качестве физической нагрузки использовался бег спортсменов на тредбане до отказа со ступенчатоповышающейся нагрузкой в течение каждой минуты. Обращалось внимание на психо-эмоциональное состояние спортсменов в виде раздражительности, тревожности, наличия астенического синдрома, слабости, снижения толерантности к физической нагрузке, состояния пульса и артериального давления. Контролировалась масса и оценивались биохимические показатели глюкозы и холестерина.

Антиокислительная активность мёда оценивалась по силе угнетения хемилюминесценции крови. Регистрацию сверхслабого свечения проводили на приборе ХЛМ-003. Оценка эффективности проводилась на основании сравнения результатов контрольной и опытных групп в стендовом эксперименте до исследования и после него. Результаты исследования отражены в табл. 1.

Влияние мёда на физическую работоспособность спортсменов, % к контролю

Группы	На 10 день	На 21 день	Через 5 дней после приёма
Контроль (placebo)	99,3 ± 5,4	106,2 ± 4,9	93,7 ± 6,9
Мёд	115,8 ± 5,2*	118,8 ± 5,8*	109,4 ± 9,3
Мёд-Л	122,5 ± 9,2*	126,8 ± 12,4*	111,4 ± 10,5

Примечание: * – данные статистически достоверны ($p < 0,05$).

Таблица 2

Влияние мёда на процесс хемилюминесценции крови спортсменов

Группы	На 10 день	На 21 день	Через 5 дней после приёма
контроль	101,5 ± 8,2	108,1 ± 8,2	96,1 ± 7,9
Мёд	78,3 ± 6,8*	68,1 ± 6,4*	90,3 ± 7,2
Мёд-Л	62,5 ± 9,6*	60,1 ± 5,3*	89,3 ± 6,4

Примечание: * – данные статистически достоверны ($p < 0,05$).

Как видно из табл. 1, на 10 и 21 дни длительность бега на тредбане под влиянием мёда увеличилась в опытных группах по сравнению с контролем. Причём, Мёд-Л оказался более эффективным, чем Мёд. Мы полагаем, что это связано с особенностями его макро- и микроэлементного состава, адаптационными и антиоксидантными свойствами и с влиянием на факторы, лимитирующие спортивную работоспособность. Судя по длительности работы и уровню физической нагрузки, мёд влияет на анаэробно-аэробную производительность энергии спортсменов. Через 5 дней после прекращения приёма мёда в качестве добавки к рациону питания в опытных группах (по анкетным данным) сохраняется повышенный тонус, желание тренироваться, уверенность в себе и хорошее самочувствие. Мёд повышает аппетит во время учебно-тренировочного процесса, что позволяет сохранить массу тела спортсменами при высоких физических нагрузках. При сравнении между собой биохимических показателей крови, артериального давления и частоты сердечных сокращений у спортсменов опытных групп не было обнаружено существенной разницы по сравнению с контрольной группой.

Результаты влияния мёда на сверхслабое свечение крови у спортсменов показаны в табл. 2. Как видно из табл. 2, Мёд и Мёд-Л обладают антиоксидантным действием, что, вероятно, и является одной из причин повышения спортивной работоспособности.

Переносимость исследуемого продукта

Ни у одного из 40 спортсменов, употребляющих мёд, полученный с применением БАД люцэвита, в течение 21 дня не было обнаружено никаких побочных эффектов.

Выводы

1. Мёд, полученный с применением биологически активной добавки люцэвита, при курсовом применении в течение 21 дня повышает спортивную работоспособность спортсменов, что выража-

ется в увеличении времени бега на тредбане со ступенчато повышающейся физической нагрузкой.

2. Подтверждено антиоксидантное действие мёда, полученного с применением биологически активной добавки люцэвита.

3. Мёд, полученный с применением биологически активной добавки люцэвита, хорошо переносится спортсменами и может быть рекомендован в спортивной медицине как средство, повышающее спортивную работоспособность и ускоряющее восстановление спортсменов.

Литература

1. Гуцина, Г.В. Антиоксидантные свойства мёда, полученного с применением БАД люцэвита. Безопасность жизнедеятельности в третьем тысячелетии / Г.В. Гуцина, А.В. Жолнин, Э.Н. Коробейникова. – Челябинск: изд-во ЗАО «Челябинская межрайонная типография», 2006. – С. 373–377.
2. Гуцина, Г.В. Макроэлементный состав и антиоксидантные свойства мёда, полученного с применением БАД люцэвита / Г.В. Гуцина, А.В. Жолнин, К.В. Никушкина // Пчеловодство. – 2007. – № 3. – С. 52–53.
3. Жолнин, А.В. Биологически активный препарат люцэвита на основе экстракта люцерны / А.В. Жолнин, Н.А. Шарикова, А.А. Овчинников, Д.Н. Паистелян // Биоантиоксидант: тезисы докладов. – М., 2002. – С. 188–189.
4. Орлов, Б.Н. Продукты пчеловодства и их использование в современных условиях / Б.Н. Орлов // Межвузовский сборник научных трудов. – Горький, 1990.
5. Donner, L.W. The sugars of honey: a review / L.W. Donner // J.Sci. – Food Agric. 28, 1977 – P. 443–456.
6. Kimura, A. Allosteric properties, substrate specificity, and subsite affinities of honeybee α -glucosidases I. / A. Kimura, S. Takewaki, H. Matsui et. al. // J. Biochem, 1990. – P. 107, 762–768.