ОЦЕНКА БЕЗОПАСНОСТИ СЫРЬЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА АЛКОГОЛЬНЫХ И БЕЗАЛКОГОЛЬНЫХ НАПИТКОВ

Кохановская Т.Н., Соскова Н.А., Абрамова И.Н.
Воронежский межрегиональный институт переподготовки кадров пищевой и перерабатывающей промышленности, Воронеж

В настоящее время для расширения ассортимента выпускаемой продукции в производстве безалкогольных и алкогольных напитков широко используется растительное сырье. Наличие в нем большого количества биологически активных веществ: витамины, аминокислоты, дубильные вещества, макро - и микроэлементы и т.д. позволяют придать напиткам определенные функциональные свойства, например, лечебно-профилактические. Однако при этом возникает проблема экологической чистоты растительного сырья и изделий, вырабатываемых из них, так как неизбежно проявляется воздействие негативных факторов внешней среды. Напитки с растительной основой частично можно отнести к одному из возможных факторов поступления в организм человека ксенобиотиков (радионуклидов, пестицидов, нитратов и т.д.). Содержание токсичных элементов в сырье зависит от особенностей растений, от географических, климатических и экологических особенностей местности. Некоторые виды растений обладают свойством связывать соли тяжелых металлов с образованием комплексов, которые выводятся из организма. Вследствие остро стоящей экологической проблемы Центрально - Черноземной зоны России, флора данного региона подвержена загрязнению различными ксенобиотиками. Жители Центрально-Черноземного региона испытывают потребность в продуктах обладающих иммуностимулирующим, радиозащитным и другими профилактическими действиями.

Для получения объективных данных о качестве сырья по показателям безопасности необходимо исследовать закономерности накопления и распределения токсичных элементов в растениях, что поможет выявить регионы экологически более благополучные для сбора растительного сырья.

Задача наших исследований – оценка показателей безопасности сырья, полуфабрикатов (настоев, морсов, ароматных спиртов, экстрактов), отходов производства и готовой продукции. В связи с тем, что в одном и том же напитке могут содержаться несколько компонентов, которые в процессе производства способны образовывать сложные соединения, то основной задачей является вывод ксенобиотиков из полуфабрикатов в результате технологического процесса. Нами исследовались травы тысячелистника, шалфея, зверобоя, ромашки лекарственной, тимьяна ползучего, собранные в различных районах Центрально-Черноземного региона России. Определение меди, свинца, мышьяка, кадмия проводилось на жидкостном микроколоночном хроматографе «Милихром – 4», содержание ртути определялось на анализаторе «Юлия – 2М». В качестве эталона использовались ПДК токсичных элементов в чае (СаНПиН 2.3.2.1078-01).

Необходимо отметить, что в анализируемых образцах растительного сырья, заготавливаемого в ЦЧР, содержание исследуемых токсичных элементов соответствует ПДК.

Установлено, что в шроте растительного материала остается значительное количество (до 89 %) таких элементов как свинец, кадмий, ртуть, тогда как цинк в большей степени способен переходить в экстракты.

Анализ проведенных исследований показал, что количество токсических элементов в большей степени зависит от вида используемого сырья и технологии его переработки. Установлено, что применяемые технологические приемы переработки растений способствуют выведению ксенобиотиков с отработанным шротом, что снижает показатели химической загрязненности и обеспечивает безопасность алкогольных и безалкогольных напитков.

БИОЛОГИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА КАРТОФЕЛЯ ОТ КОЛОРАДСКОГО ЖУКА С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ ЭНТОМОФАГОВ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Лоснов М.Е.
Ульяновский государственный университет, Ульяновск

Проблема рационального использования природных биологических ресурсов остро стоит во многих сферах сельского хозяйства. Одной из этих сфер является защита растений.

Что подразумевается под рациональным использованием природных ресурсов энтомофагов в защите растений? Прежде всего, отказ от применения химических инсектицидов, фунгицидов, гербицидов, дефолиантов и вообще любых химических препаратов. Известно, что химические препараты имеют ряд отрицательных эффектов воздействия на природную среду в целом и, в частности, на фауну полезных насекомых отряда Hymenoptera – Перепончатокрылые. Общеизвестно, что эти насекомые играют значительную роль в опылении многих сельскохозяйственных и плодовых культур, не говоря уже об их статусе регуляторов численности многих насекомых-фитофагов.

Переход от технологий крупно- и среднеобъёмного опрыскивания к мало- и ультрамалообъёмному опрыскиванию, замена по возможности авиационного опрыскивания наземным (т.к. при обработке растений с помощью наземных машин соотношение частиц препаратов, попадающих на верхние и нижние стороны листьев, составляет 60:1, при авиационных обработках – 100:1).

Решение этих проблем может обеспечить применение бактериальных препаратов нового поколения – Дельта. Их действующим началом является очищенный и активированный дельта-эндотоксин *Bacillus thuringiensis*; в составе препарата имеются активатор, прилипатели, смачиватели, стабилизаторы рабочей суспензии и наполнители. Преимущества таких препаратов – высокая эффективность, пролонгированность (защитный эффект сохраняется до 18 дней) и

специфичность действия, меньший расход при большей эффективности для восприимчивых видов, абсолютная безвредность для млекопитающих и полезной фауны. Препараты действуют на клетки кишечного эпителия чувствительных насекомых, последние перестают питаться и вскоре погибают. Препарат Дельта-2 создан на основе штамма *Bacillus thuringiensis*, патогенного для жесткокрылых. Биологическая эффективность по результатам трехсезонного применения методом ультрамалообъёмного опрыскивания составила от 87,2 до 94,1% при норме расхода 0,07 кг/га.

Исследование влияния данного препарата на полезную фауну отряда Перепончатокрылые не показало отрицательного воздействия. Уменьшения численности энтомофагов, обеднения видового состава не отмечено, равно как и случаев смертности последних. Также проводилось изучение эффекта последействия препарата Дельта-2 на участках, обработанных им, в течение двух последующих периодов вегетации. Учёты численности и видового состава не показали существенных изменений по сравнению с контрольными участками. В то же время на площадях, обработанных химическими инсектицидами различной природы, восстановление таксономического состава и численности до естественного уровня происходило не сразу. Только на третий год после обработок количество и видовой состав перепончатокрылых энтомофагов стало приближаться к естественному.

Выводы: бактериальный препарат Дельта-2 по своей биологической эффективности вполне может успешно применяться в регуляции численности колорадского жука; при этом не страдает полезная фауна отряда Hymenoptera – Перепончатокрылые.

СОСТОЯНИЕ РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА ПАСТБИЩНЫХ ЭКОСИСТЕМ РОДОВЫХ ЗЕМЕЛЬ «КЫРГЫС» (РЕСПУБЛИКА ТЫВА, ЭРЗИНСКИЙ КОЖУУН)

Очур-оол А.О.
Тывинский Государственный Университет, Кызыл

Тувинцы как этнос представляют собой совокупность родоплеменных групп, каждая из которых – кыргыс, чооду, ондар, монгуш и другие – имела родовые территории (родовые земли).

Наличие среди тувинцев особой родоплеменной группы, именующей себя «кыргыс», представляет большой исторический интерес. В современной Туве находятся много археологических памятников енисейских кыргызов, свидетельствующих об их расселении на этой территории. Группа тувинцев с самоназванием Кыргыс может быть потомками енисейских кыргызов, которые оказались на юго-восточной части Тувы после разгрома енисейских кыргызов Алтын-Ханом в 1664 году (Потапов, 1969 г).

Родоплеменная группа Кыргыс и в настоящее время свято соблюдают мудрый опыт экологических традиций и обычаев своих предков на священной земле. У родоплеменной группы Кыргыс священная родовая земля - гора Ак-Хайыракан.

Священные земли имеют определенный жесткий режим землепользования, который каждый член родоплеменной группы должен исполнять непрекословно. На территории священной горы запрещаются все виды землепользования. Но обычно на подножии священной горы разрешается содержание скота, а другие виды запретов остаются в силе.

Как и все кочевники-скотоводы, кыргызы в зависимости от сезона года совершали перекочевки в пределах своих родовых земель (кыштаг, чазаг, чайлаг, кузег). Эта система сезонных кочевок способствовала сохранению растительного покрова пастбищных экосистем на протяжении многих тысячелетий.

Начиная с середины XX века, в связи с переходом кочевников на оседлый образ жизни, населением стали забываться традиции пастбищепользования и не учитывалось рациональное пространственное использование территорий родовых земель.

В переходный рыночный период реформы в сфере экономики страны приводят к спаду социально-экономических условий и низкому уровню жизни населения. В силу этих обстоятельств в Республике Тыва начинают возрождаться семейно-родовые хозяйства. Из-за ухудшения социально-экономических условий население оказалось не способным совершать какие-либо перекочевки. Следствием этого одни пастбища были заброшены, а другие интенсивно используются. В связи с изменением интенсивности выпаса меняется растительный покров и его продуктивность.

Заброшенными оказались труднодоступные высокогорно-таежные пастбища в местечках Улар, Ак-Даш, Хаялыг-Адыр, а также горно-степные: Большой и Малый Чинчилиг и пастбища подножии священной горы Ак-Хайыракан. Перевыпасу подвергаются пастбища в окрестностях населенных пунктов Эрзин, Морен, в поймах рек Баян-Кол, Морен, Эрзин и на западном побережье озера Торе-Холь.

Изучение продуктивности растительного покрова степных экосистем и их динамики под влиянием меняющегося пастбищного режима актуально с точки зрения сохранения природных возобновляющихся ресурсов.

Для изучения состояния пастбищных экосистем нами были выбраны пастбища находящиеся под прессом скота в окрестностях села Морен, на западном побережье озера Торе-Холь и заброшенные пастбища подножии горы Ак-Хайыракан.

Пастбища в окрестностях села Морен – наиболее близко лежащие к населенному пункту угодья и испытывают выпас скота круглый год. Это отразилось на состоянии растительного покрова и запасах фитомассы. В пастбищных экосистемах выделены ключевые участки сообщества: сбойные, буферные и фоновые (Дадаа, 2000 г.). Нами были выделены ковыльно-полынно-лапчатковая и осоко-лапчатко-полынная ассоциации, где замечено уменьшение доли злаковой основы и увеличение доли малоценных в кормовом отношении полукустарничков. Растительность обеих фитоценозов разреженная (общее проективное покрытие составляет 30-40%),низкорослая (до 3 см), разнообразие составляет 4 видов на 10 м^2, с полным доминированием лапчатки бесстебельной (Potentilia