

В Новосибирском госагроуниверситете было разработано эффективное натуральное органическое удобрение, полученное переработкой птичьего помета и свиного навоза личинками домашней мухи.

Оно содержит сбалансированный комплекс минеральных и органических веществ, биологически активные вещества – стимуляторы роста, а также естественные инсектициды, репелленты и фунгициды, благодаря которым зоогумус губительно воздействует на ряд вредителей овощных культур.

Зоогумус снижает инфекционный потенциал возбудителей болезней корневой гнили, серой и белой гнили растений.

Его важнейшим качеством является способность рекультивации почвы за счет содержания комплекса полезных микроорганизмов.

В последние годы в России приобретает широкое распространение природных ионообменников и сорбентов – цеолитов – в различных областях практической деятельности – преимущественно для водоочистки и физиологической очистки живых организмов. Благодаря своим уникальным свойствам, они могут, с одной стороны, «схватывать» на себя тяжелые металлы, отдавая взамен во внешнюю среду легкие, биогенные элементы, и, с другой стороны, поглощать низкомолекулярные токсины. Отмечены также антисептические свойства цеолитов. В сельском хозяйстве цеолиты используются для подкормки домашних животных, с целью их оздоровления за счет регуляции минерального гомеостаза и улучшения качества продукции, а также для повышения урожайности растительных культур. Следует, однако, оговориться, что в последнем случае детального анализа, за счет чего именно происходит такое повышение, не производилось.

В связи с уникальными вышеизложенными свойствами зоогумуса и природных цеолитов, нами была поставлена задача изучения влияния этих двух взаимодополняющих природных компонентов на рост и развитие сельскохозяйственных растений, возможность очистки ими почвы от токсинов, тяжелых металлов и возбудителей заболеваний сельскохозяйственных культур и, в конечном итоге, создания высококачественной экологически чистой продукции.

Изучали влияние зоогумуса и природных цеолитов Холинского месторождения на рост и развитие сельскохозяйственных растений, возможность очистки ими почвы от токсинов, тяжелых металлов и возбудителей заболеваний сельскохозяйственных культур, как по отдельности, так и при совокупном внесении в почву.

Для этого был выбран садовый участок в пригороде Новосибирска. Участок расположен в экологически неблагоприятной зоне, неподалеку от авиазавода им. В.Чкалова.

Сочетание зоогумуса и природных цеолитов (по 100г на м.²) позволило практически полностью очистить почву от таких тяжелых металлов, как барий, стронций и цезий, благодаря хелатообразующим свойствам зоогумуса и ионообменным свойствам цеолитов.

Установили, что наиболее оптимальным является совместное внесение обоих ингредиентов, которое позволяет довести соотношение биогенных элементов, таких как фосфор, калий, кальций, магний цинк и других, в почве до необходимого уровня.

Прибавка урожая тыквы и кабачков на делянках с внесением зоогумуса и цеолитов по отдельности составила от 16 до 24% по отношению к контролю, тогда как при совместном их внесении – 37-40%.

Пути повышения адаптивного потенциала растений чая

Белоус О.Г.

*ВНИИ цветоводства и субтропических культур,
Сочи*

Устойчивость культур, в том числе и культуры чая, к абиотическим факторам является важнейшим условием получения высоких урожаев. В то же время, возделывание интенсивных сортов, как правило, сопровождается снижением их толерантности. В субтропической зоне Черноморского побережья России, вследствие экстремальных условий, вызываемых ежегодно повторяющимися засухами, колебаниями температуры и влажности воздуха, наблюдаются значительные нарушения побегообразования чайных растений и, как следствие, нарушения формирования урожая.

Основу для решения этой проблемы составляют исследования по выявлению физиологической устойчивости растений чая, установлению закономерностей их реакций на изменяющиеся условия внешней среды. Нашими исследованиями показано, что таким агротехническим приемом, как применение на чайных плантациях микроудобрений, можно в значительной степени повысить устойчивость растений к засухе, поднять урожай и качество зеленого листа.

Главной проблемой в связи с применением микроудобрений является повышение коэффициента использования элементов питания, сокращение потерь удобрений. В связи с этим, мы остановились на фолиарном внесении микроэлементов, путем опрыскивания ими чайных шпалер.

В таких чаепроизводящих странах как Бангладеш, Китай, Индонезия и т.д. уже давно применяют сернокислые соли цинка и меди в качестве приема, позволяющего повысить урожайность чайных плантаций. Мы использовали в своих исследованиях не только уже зарекомендовавшие себя цинк и медь, но и сернокислые соли марганца и железа.

При определении полного водного режима растений, показано, что в период засухи фолиарное внесение микроэлементов, в особенности марганца и цинка, приводило к повышению общего содержания воды, влагоемкости листовых тканей, снижению водного дефицита листьев ($r = -0,7 - -0,8$). Это способствовало существенному увеличению жизнеспособности листа а, следовательно, и всего растения. Проведенный регрессионный анализ выражается следующим уравнением: $Y = 22,75 - 2,90Mn - 4,92Zn$.

Известно, что водный обмен растений зависит от мощности пигментной системы растений, кроме того, в период засухи именно состояние хлорофилла и каротиноидов характеризует засухоустойчивость растений, что и позволяет использовать данный показатель в качестве критерия оценки устойчивости растений. Наши исследования показали, что в засушливый период внесение микроэлементов снижало величину отношения суммы хлорофиллов к сумме каротиноидов.

Кроме того, фолитарное внесение микроэлементов способствовала существенному увеличению площади листа и толщины листовой пластинки. При этом наибольшей толщиной обладали листья на вариантах с обработкой марганцем и цинком.

Благоприятное воздействие, которое оказали микроэлементы на физиологическое состояние растений, привело к существенному повышению побегообразовательной способности и качественных показателей чайных кустов. Так, результаты биохимических анализов готового чая, показали, что микроэлементы значительно увеличили в нем содержание экстрактивных веществ: $Y = 12,5 + 0,6Cu + 1,2Zn$, танина: $Y = 8,7 + 0,4Cu + 1,4Zn$ и кофеина: $Y = 1,2 + 0,2Fe + 0,4Zn + 0,5Mn + 0,8Cu$. Предположительно, в готовом чае, полученном из сырья, собранного с опытных вариантов, микроэлементы способствовали значительному снижению потерь экстрактивных веществ, танина, кофеина в чайном листе в процессе его технологической переработки, тем самым, увеличивая его содержание в готовом чае и улучшая органолептические свойства.

Формирование и поставки целей инвестиционной деятельности в рациональное природопользование

Власов М.В.

Уральский Государственный Экономический Университет, Екатеринбург

На этапе формирования и постановки целей и задач в проведении природоохранных мероприятий конечная цель инвестиционной деятельности структурируется, выстраивается дерево целей. На данном этапе необходимо руководствоваться следующими факторами:

1. В силу такой региональной особенности территорий, как общность природных объектов и ресурсов, отдельные экономические районы оказываются часто не в состоянии выполнить «в одиночку» поставленные задачи.

- важность природопользователей представителей не только ФПП, но и малого и среднего бизнеса, в силу особенности РО,

- одно или несколько предприятий-производителей различных отраслей промышленности (например, один – с сфере сельского хозяйства, другой в химической отрасли) находятся на одной территории и пользуются одним Пр,

- взаимосвязь в разрезе «человек-природа»

2. Комплексный характер протекания экономических процессов в стране должен определять наи-

более эффективные мероприятия не только в силу экологической опасности того или иного экономического объекта, но и в силу возможности выполняемой задачи определенным природопользователем или рядом природопользователей.

- Так один регион не имеет экономического потенциала осуществить мероприятие по снижению выбросов вредных веществ (автотранспорт, авиакорридоры.) в атмосферу природного объекта (большой территории региона очень большой объем выбросов вредных автомобильных выбросов). Следуя эффекту эмерджентности, несколько природопользователей вместе, отчисляя средства предприятия непосредственно в сферу восстановления атмосферного воздуха смогут выявить альтернативные пути решения (строительство дорожных магистралей, продиктованное эколого-экономической целесообразностью данного региона).

- В соответствии с взаимосвязью экологической, экономической и социальной составляющими эволюционирование экономики, необходимо проводить формирование целей и задач, руководствуясь не только финансовой стороной, но и культурой и способом организации производства. Так сопряжение 2 факторов: «культура производства» и «экономическая эффективность» взаимообуславливает 3 фактор «экологическая безопасность» (вкладывая средства в рациональное размещение производительных сил и организацию производственного процесса без (прогрессирующего) ущерба для производительной силы, или в процессы формирования пропорционального распределения ПРП в режиме экономики, или в строительство (переобустройство) производственных помещений согласно требований и правил безопасности жизнедеятельности и экономного расхода сырья (и переработки отходов), производитель не только повышает эффект экономии расхода ресурсов но и тем самым, «переводя» свое предприятие в режим рационального производства соблюдает рациональность всех процессов, а стало быть и их эффективность).

Распределение видового состава почвенных водорослей охраняемых территорий Северо-Западного Кавказа в зависимости от рН почв

Володина О.В.

Кубанский государственный университет, Краснодар

Среди антропогенных источников загрязнения на территории России транспорт стал занимать второе место после промышленности, поскольку составляет в природную среду огромные массы пыли, сажи, отработавших газов, масел, тяжелых металлов и сотен других веществ, значительная часть которых относится к токсикантам. Специфика и меры воздействия линейных источников загрязнения (автодорог) на природные и искусственные экосистемы потребовали проведения разносторонних исследований, в том числе и альгологических.

Система «автомобильный транспорт – автомобильная дорога» оказывает на придорожные экоси-