

Отечественный вторичный рынок сельскохозяйственной техники по своей структуре, параметрам и эффективности существенно уступает такому рынку в западных странах, хотя парк основных сельскохозяйственных машин сократился на 40,50%, что в 2 раза меньше потребности. И это снижение продолжается, так как темпы списания техники превышают объемы её поступления в 4,6 раза. Вследствие чего хозяйства вынуждены использовать полностью самортизированную сельскохозяйственную технику.

Обеспечить воспроизводство машинно-тракторного парка только за счет наращивания поставок новых машин невозможно и экономически нецелесообразно. Необходимо реализовывать другие направления. Среди них центральное место занимает восстановление работоспособности бывшей в эксплуатации техники. В последние годы проявляется устойчивая тенденция сокращения продаж бывшей в эксплуатации отечественной техники и роста продаж техники зарубежного производства. Сокращение емкости вторичного рынка отечественных машин, более дешевых, чем импортные аналоги, отрицательно сказывается на уровне технической оснащенности хозяйств, особенно малодоходных, которые не имеют возможности приобрести новую технику за счет собственных финансовых ресурсов и получать на эти цели кредиты в банках. Проведенные исследования показывают, что в основном новую технику будут приобретать экономически крепкие хозяйства, которые через 3-5 лет ее использования будут реализовывать МТС или другим хозяйствам, не имеющим возможности или не желающим приобрести новую. Это в перспективе позволит производителям экономить значительные материальные и финансовые ресурсы.

Особенности производства в целом, состояние технического потенциала АПК на современном этапе объективно приводят к необходимости поиска путей восстановления техники, в том числе и разработке способов по экологической оптимизации производства. Широкий и устойчивый круг обслуживаемых производителей, оценка целесообразности покупки восстановленной машины с точки зрения интересов и мотивов различных категорий производителей, сравнительная оценка качества ремонтно-технических услуг и восстановленной техники своего предприятия и предприятий-конкурентов. Только основываясь на таких оценках, может быть разработана эффективная тактика и стратегия реализации технологий, позволяющих развивать и реструктуризировать производственную базу, способную обеспечить максимальную экологическую безопасность.

Список использованных источников:

1. Сайганов, А. С. Повышение эффективности функционирования системы производственно-технического обслуживания сельского хозяйства / А. С. Сайганов // Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси. – Минск, 2012. – 312 с.
2. Сайганов, А. С. Формирование и развитие вторичного рынка сельскохозяйственной техники в АПК Беларуси / А. С. Сайганов // Весті Нацыянальнай акадэміі навук Беларусі. Серыя аграрных навук. – Минск, 2008. - № 1. – С. 29-35.

## РАДИОАКТИВНЫЙ ИЗОТОП КАЛИЙ-40 В ПРОДУКТАХ РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники  
г. Минск, Республика Беларусь*

*Фащук Н.С.*

*Цявловская Н. В. – магистр техн. наук, ст. преподаватель*

Калий является одним из основных наряду с азотом и фосфором необходимых элементов минерального питания. Элемент калий имеет радиоактивный изотоп калий-40, обладающий слабым гамма- и бета-излучением. В условиях повышенного радиационного фона после Чернобыльской аварии в отдельных регионах Республики Беларусь использование калийных удобрений должно быть особо педантичным. В этой связи наше исследование было направлено на установление дозы вносимых удобрений, позволяющих получить хороший и безвредный урожай.

Калийные удобрения содержат в качестве основного питательного элемента калий. Элемент калий имеет радиоактивный изотоп Калий-40, обладающий слабым гамма- и бета-излучением. Атомная распространенность калий-40 составляет 0,0117. Мощность дозы гамма-излучения, создаваемая бесконечным полупространством, состоящим из хлористого калия, составляет 83 мкР/ч.

Радиоактивный калий-40, испуская бета-частицы, превращается в стабильный кальций-40 ( $T_{1/2} = 109$  лет) (то есть радиоактивный фон постоянен, что вызывает необходимость изучения данной проблемы). Однако он может распадаться и путем захвата электрона, превращаясь в аргон-40.

Эта работа началась с теоретического изучения проблемы.

Для практического исследования данной проблемы мы наблюдали три растения, выращенные в одинаковых условиях.

Практическую часть нашей работы можно условно разбить на три части:

1. Подкормка растений растворами калийных удобрений.
2. Поливка растений происходила по мере надобности в течение полугода.
3. Определение радиоактивного фона различных тканей опытных растений.

Исследование осуществлялось на трех опытных растениях, которые подкармливались раствором калийных удобрений с постоянной концентрацией действующего вещества соответственно 25%, 50%, 75%. После полугода (т.е. времени проведения первого этапа опыта, на котором основана работа) были взяты образцы различных

тканей этих растений – корни, стебли, листья, причем равной массы –  $m=50$ г и высушивались. Затем прибором «Счетчик радиоактивных изотопов» измерялся уровень радиоактивности в образцах. В результате работы были получены следующие результаты: в корнях радиоактивный уровень повысился на 0,01 Бк, в стеблях – на 0,18 Бк, в листьях – на 0,35 Бк по сравнению с естественным фоном в Белоруссии, который составляет 1,32 Бк (для сравнения – естественный уровень радиоактивности составляет примерно 1,1 Бк).

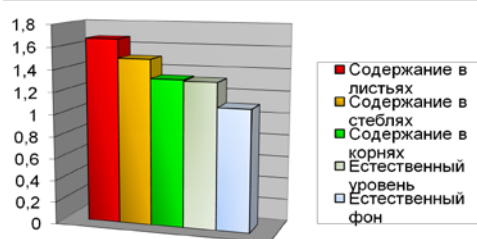


Рис.1 – Количество радиоактивных изотопов в растениях

Таким образом, наибольшее количество радиоактивных изотопов накапливается в листьях, наименьшее – в корнях. На основе этих данных можно сделать вывод об использовании калийных удобрений:

- радиоактивные изотопы практически не накапливаются в корнях, не повышая их радиоактивный уровень, но накапливаются в листьях и, учитывая физиологию растений можно сказать, что еще большее количество изотопов будет накапливаться в плодах;
- культуры, выращиваемые ради их корней, можно подкармливать калийными удобрениями практически без ограничения в количествах;
- подкармливание калийными удобрениями культур, выращиваемых ради их плодов, должно быть педантичным – с ограничениями.

Список использованных источников:

1. Соколовский, А. А., «Краткий справочник по минеральным удобрениям» /А.А Соколовский, Т.П. Унянц, 1977.
2. Кашкаров, О. Д., «Технология калийных удобрений», /О. Д Кашкаров, Соколов И. Д. 1978;
3. «Технология калийных удобрений», под ред. В. В. Печковского, 2 изд., Минск, 1978.
4. «Справочная книга по химизации сельского хозяйства», под ред. В. М. Борисова, 2 изд., 1980.
5. Глинка, Н. Л. «Общая химия», /Н. Л. Глинка 1974.

## ПРОГНОЗ И ТЕНДЕНЦИИ ПРИРОДНЫХ КАТАСТРОФ

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники  
г. Минск, Республика Беларусь*

*Малейчик В. В., Шанько Д. Ю.*

*Михнюк Т. Ф. – канд. биол. наук, доцент*

Сейчас человечество изменяет планету быстрее, чем успеваешь понять, что делает. Непосредственно будущее мира находится в собственных руках каждого.

Для оказания помощи в гуманитарных акциях национального и мирового масштаба при поддержке Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) и Бельгийского правительства была создана международная база данных по бедствиям (EM-DAT). Она содержит основные данные о более чем 8 тыс. катастроф и их последствиях, случившихся с 1900 года по текущее время. База формируется по данным из различных источников, таких как, учреждения ООН, неправительственные организации, страховые компании, научно-исследовательские институты и средства массовой информации.

Служба помощи и развития давно осознали значимость данных и информации для уменьшения последствий катастроф для уязвимых слоев населения. Систематический сбор и анализ таких данных представляет неоценимую информацию правительствам и организациям, курирующим помощь населению и деятельность по восстановлению. Эта информация также помогает усилить аспект здравоохранения в программах по снижению уровня бедности.

Исследовательский центр предоставляет открытый и бесплатный доступ к данным на своем вебсайте. Международная база данных (EM-DAT) предоставляет основу для беспристрастной оценки уязвимости и принятия рациональных решений в случаях ЧП. Например, она помогает высшим должностным лицам определить, какие виды катастроф наиболее типичны для заданной страны и оказали значительное историческое воздействие на конкретные народы.

EM-DAT включает данные обо всех катастрофах, которые соответствуют хотя бы одному из перечисленных критериев: