

ФГБОУ ВО «Вологодская государственная
молочнохозяйственная академия имени Н. В.
Верещагина»

Презентация

На тему: «Применение минеральных веществ при выращивании
плодоовощной продукции класса ЭКО»

Работу выполнила студентка

1 курса , 412 группы

Южакова Екатерина

Доклад на видеоконференции 22.05.2020

Преподаватель Полянская И.С.

Вологда

2020 г.

АКТУАЛЬНОСТЬ РАБОТЫ

Производство экологически чистых удобрений на сегодняшний день являются актуальным и перспективным направлением. Основой органического сельского хозяйства являются удобрения. В связи с этим неизбежно возникнет потребность в большом количестве удобрений органического происхождения, при этом эффективных и позволяющих повысить рентабельность хозяйства. По оценкам специалистов, биофермерство позволяет существенно экономить на удобрениях: химические удобрения более дорогостоящие, по сравнению с натуральными. Экономическая выгода тут складывается не только на основе стоимости удобрения и затрат на гектар, но, и качества продукции.

Цель работы:
изучить влияние минеральных веществ на выращивание
плодоовощной продукции класса ЭКО.

Задачи:

1. Изучить состав минеральных веществ;
2. Рассмотреть их влияние на почву и выращиваемую
продукцию;
3. Выявить результат влияния на плодоовощную
продукцию.

Особенности применения удобрений при выращивании продукции "Эко"

В почвах обычно имеются все необходимые растению питательные элементы. Но часто отдельных элементов бывает недостаточно для удовлетворительного роста растений. На песчаных почвах растения нередко испытывают недостаток магния, на торфяных почвах – молибдена, на черноземах – марганца и т. д. Недостаток элементов восполняется при помощи удобрений. Почвенную кислотность устраняют при помощи углекислых солей кальция и магния.

Применение минеральных удобрений – один из основных приемов интенсивного земледелия. С помощью удобрений можно резко повысить урожаи любых культур на уже освоенных площадях без дополнительных затрат на обработку новых земель. При помощи минеральных удобрений можно использовать даже самые бедные, так называемые бросовые земли.

Земля (почва) состоит из тех же химических элементов, что и вся природа. Установлено, что в состав почвы и растений входит порядка 70 элементов.

Почва – среда, в которой рождается жизнь.

Согласно учению великих русских почвоведов В.В. Докучаева, В. И Вернадского, их многих последователей причину этого уникального свойства почвы следует искать в природе неразрывного единства ее минеральной и живой (биоорганической) составляющих. Соединения десяти главных элементов, являются необходимыми для питания растений. Это следующие элементы: кислород, водород, углерод, азот, калий, железо, сера, фосфор, магний и кальций.

Позже показана важность биоэлементов: бора, марганца, меди, цинка, молибдена, кобальта и др.

Биоэлементы, которые для растений считают условно эссенциальными, с развитием биоэлементологии растений могут получить статус эссенциальных.

При выращивании эко-продукции разработчики применяют биотехнологических методы оптимизации роста сельскохозяйственных растений, в том числе внедрение высокопродуктивных штаммов микроорганизмов, использование которых является экологически безопасным.

Виды удобрений в сельскохозяйственной деятельности.

Удобрения - это неорганические и органические вещества, применяемые в сельском хозяйстве для повышения урожайности культурных растений.

Они бывают:

- минеральные (или химические),
- органические,
- бактериальные (искусственное внесение микроорганизмов с целью повышения плодородия почв).

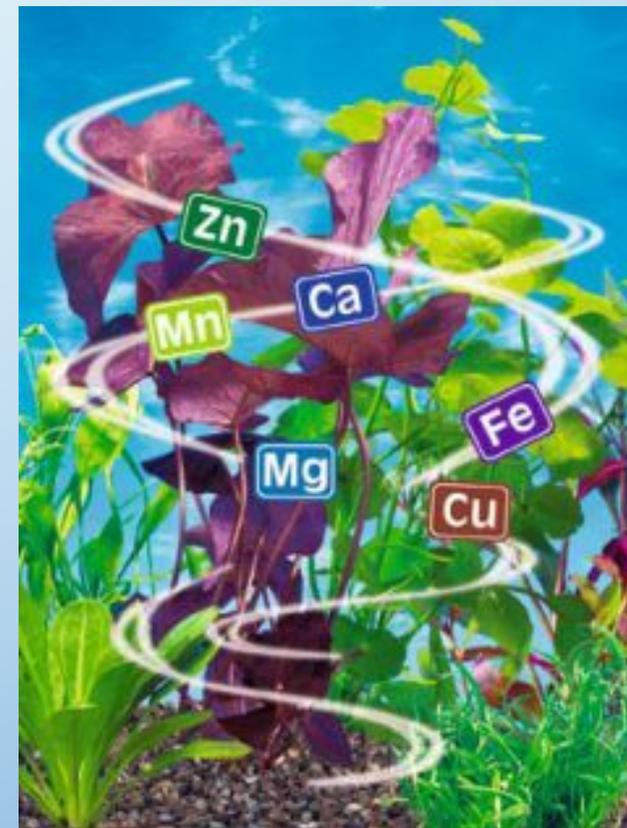


Минеральные удобрения

Минеральные удобрения – добытые из недр или промышленно полученные химические соединения, содержат основные элементы питания (азот, фосфор, калий) и важные для жизнедеятельности микроэлементы (медь, бор, марганец и др.).

Минеральные удобрения подразделяют на:

- Простые минеральные удобрения содержат только один из главных элементов питания. К ним относятся азотные, фосфорные, калийные удобрения и микроудобрения.
- Комплексные удобрения содержат не менее двух главных питательных элементов.



Азотные удобрения.

Производство азотных удобрений базируется на синтезе аммиака из молекулярного азота и водорода. Азот получают из воздуха, а водород из природного газа, нефтяных и коксовых газов.

Азотные удобрения представляют собой белый или желтоватый кристаллический порошок (кроме цианамидов калия и жидких удобрений), хорошо растворимы в воде, не поглощаются или слабо поглощаются почвой. Поэтому азотные удобрения легко вымываются, что ограничивает их применение осенью в качестве основного удобрения. Большинство из них обладает высокой гигроскопичностью и требует особой упаковки и хранения.

По выпуску и использованию в сельском хозяйстве главнейшие из этой группы - аммиачная селитра и карбамид.



Фосфорные удобрения.

Фосфор - один из важнейших элементов питания растений, так как входит в состав белков.

Если азот в почве может пополняться путем фиксации его из воздуха, то фосфаты - только внесением в почву в виде удобрений. Главные источники фосфора - фосфориты, апатиты, вивианит и отходы металлургической промышленности - томасшлак, фосфатшлак.

Все фосфорные удобрения - аморфные вещества, беловато-серого или желтоватого цвета. Основные из них - суперфосфат и фосфоритная мука.



Калийные удобрения.

Калий - необходимый элемент для растений. В основном он находится в молодых растущих органах, клеточном соке растений и способствует быстрому накоплению углеводов.

Значительное количество хлора во многих калийных удобрениях отрицательно влияет на рост и развитие растений, а содержание натрия (в калийной соли и сильвините) ухудшает физико-химические свойства многих почв, особенно черноземных, каштановых и солонцовых.



Органические удобрения

Органические удобрения - это перегной, торф, навоз, птичий помет (гуано), различные компосты, органические отходы городского хозяйства (сточные воды, осадки сточных вод, городской мусор), сапропель, зеленое удобрение.

Они содержат важнейшие элементы питания, в основном в органической форме, и большое количество микроорганизмов. Действие органических удобрений на урожай культур сказывается в течение 3-4 лет и более.



Навоз.

Навоз оказывает многостороннее действие как на почву, так и на растение. Он повышает концентрацию углекислого газа в почвенном и надпочвенном воздухе, снижает кислотность почвы и подвижность, повышает насыщенность ее основаниями. При систематическом его внесении увеличивается содержание гумуса и общего азота в почве, улучшается ее структура, лучше поглощается и удерживается влага.



Торф

Это удобрение представляет собой смесь полуразложившихся в условиях избыточного увлажнения остатков растений, в основном болотных.

Торф может быть низкой степени разложения (до 20%), средней (20-40%) и высокой (более 40%). Широко применяют в сельском хозяйстве как удобрение.

Различают три типа торфа: верховой, низинный и переходный.



Осадки сточных вод

Их получают при очистке сточных вод городов на очистных сооружениях. Влажность свежего осадка составляет около 97%.

Для снижения влажности до 80% они проходят этап естественной сушки на иловых площадках и механического обезвоживания на вакуум-фильтрах с применением реагентов (хлорное железо и известь), а для снижения влажности до 25-30% - проходят термическую сушку в барабанных печах.

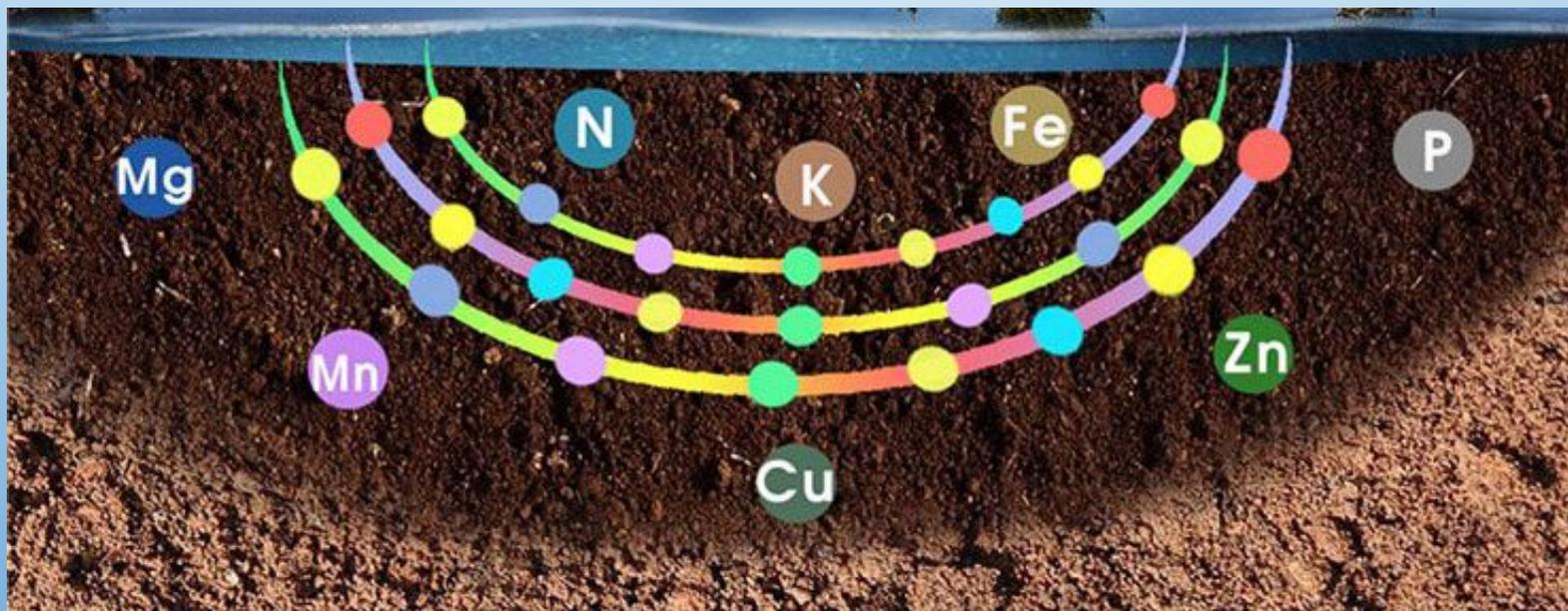


Сапропель (пресноводный ил).

Он представляет собой отложившуюся в пресноводных водоемах смесь земли с полуразложившимися растительными и животными остатками.

Содержит органические вещества (до 15-30% и более), азот, фосфор, калий, известь, микроэлементы, некоторые витамины, антибиотики, биостимуляторы.

Наибольшее количество питательных веществ наблюдается в иле водоемов, находящихся около населенных пунктов.



Зеленое удобрение.

Оно представляет собой зеленую массу растений-сидератов, запахиваемую в почву в целях обогащения ее питательными веществами, главным образом азотом, улучшения водного, воздушного и теплового режимов.

Наибольшее значение зеленое удобрение имеет на малопродуктивных дерново-подзолистых, песчаных, суглинистых и супесчаных почвах, а также на орошаемых землях и во влажных районах Закавказья.

Важнейшее условие повышения эффективности зеленого удобрения - это правильное сочетание его с другими органическими и минеральными удобрениями и химической мелиорацией почв. Такой способ удобрения широко применяется, так как он дешев (часто не требует транспортных средств), и по химическому составу зеленое удобрение близко к навозу.



Бактериальные удобрения.

Препараты, содержащие полезные для растений бактерии, относятся к бактериальным удобрениям. Они способны улучшать питание сельскохозяйственных культур и не содержат питательных веществ.



Применение минеральных удобрений

Применение минеральных удобрений – один из основных приемов интенсивного земледелия.

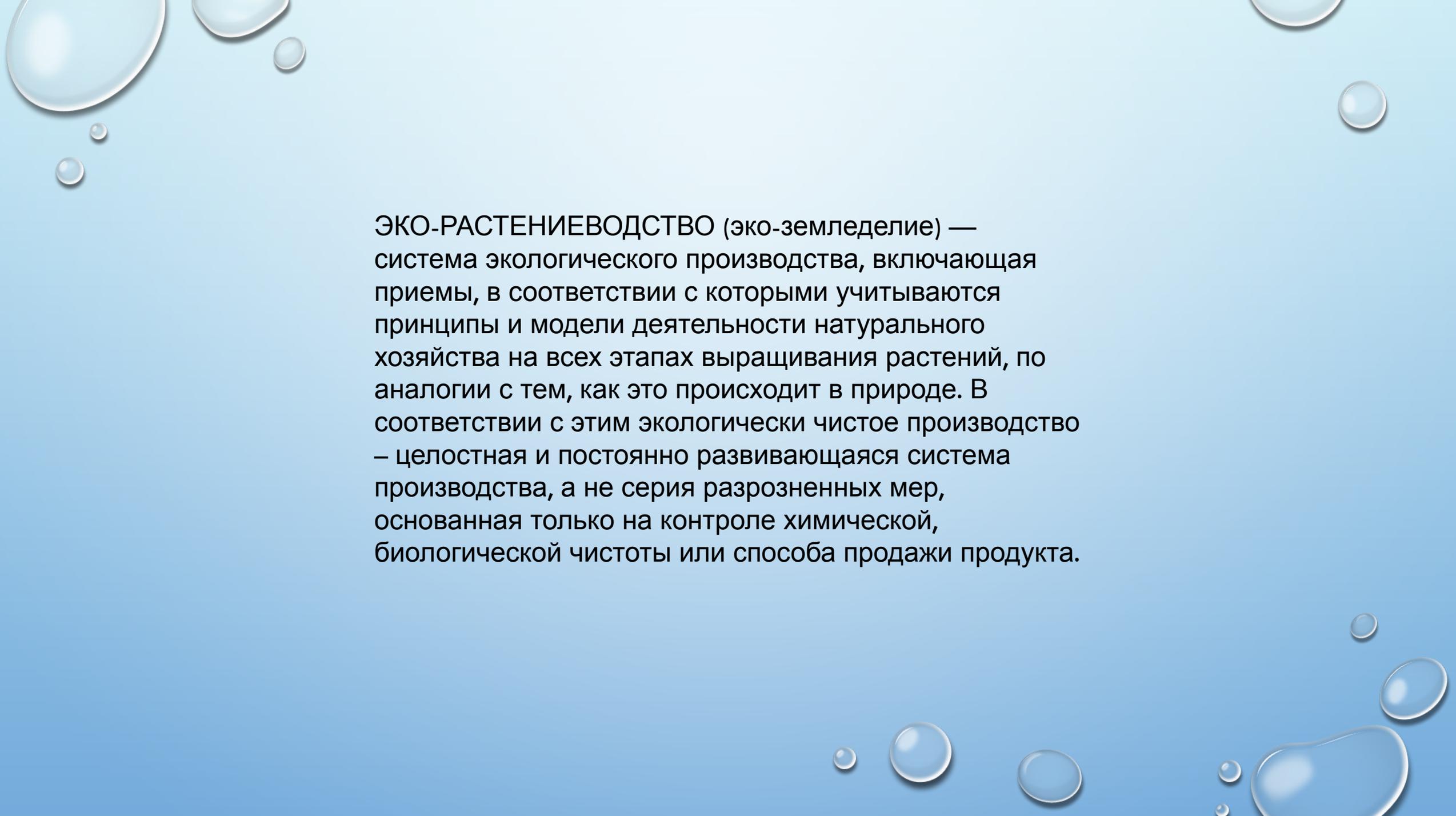
При высоком уровне агротехники и применении удобрений можно управлять урожайностью, повысить ее в несколько раз – такую задачу решают наши химики и сельскохозяйственные работники в настоящее время, с тем, чтобы в достатке обеспечить потребности страны в продуктах питания и промышленности в сырье.



Культура земледелия в том числе «мода» на использование тех или иных удобрений, меняет состав почвы. В частности, в ней уменьшается содержание важных биоэлементов. Например, с начала XX века содержание кальция в почве, по некоторым данным, уменьшилось на 48%, магния – на 83%. В связи с этим актуальны вопросы землепользования, связанные с восстановлением экосистемы, включающей все биоэлементы.

Агротехнологии в растениеводстве предусматривающие разработку экологических методов поддержания баланса биоэлементов в почве необходимы в связи с высокой антропогенной химической нагрузкой на природу, отрицательно сказывающейся на микробиоценозе почв, приводящей к её деградации, в том числе к эрозии, с необходимостью обеспечить безопасность пищевой продукции (продовольственную безопасность).

В целом, содержание и формы соединений биотических элементов в почве отражают характер почвообразовательного процесса и служат диагностическим показателем окультуренности и плодородия почв.



ЭКО-РАСТЕНИЕВОДСТВО (эко-земледелие) — система экологического производства, включающая приемы, в соответствии с которыми учитываются принципы и модели деятельности натурального хозяйства на всех этапах выращивания растений, по аналогии с тем, как это происходит в природе. В соответствии с этим экологически чистое производство – целостная и постоянно развивающаяся система производства, а не серия разрозненных мер, основанная только на контроле химической, биологической чистоты или способа продажи продукта.

АГРОТЕХНОЛОГИИ В РАСТЕНИЕВОДСТВЕ – сочетанное применение землеоценочных систем, обработки почвы, применяемой техники, сортов, удобрений и средств защиты растений для получения урожая в растениеводстве, характеризующееся безопасностью продукции и минимальными экологическими рисками. Минимальными экологическими рисками характеризуются интенсивные, ещё меньшими – высокие агротехнологии. Потенциал интенсивных технологий, направленных на сбережение энергоресурсов и снижение деградации почв путём применения минимальной и нулевой обработки почвы, в условиях Центрального чернозёмного региона по урожайности зерновых культур составляет 3-4 т/га. Интенсивные технологии используют малообъемное использование средств защиты и минеральных удобрений. [Кирюшин В.И., Никитченко С.Л.]

Характеристика	Агротехнологии		
	Экстенсивные	Интенсивные	Высокие
Сорта	Толерантные	Интенсивные	С заданными параметрами
Удобрения	Нет	Программированные	Точные
Защита растений	Пассивная	Интегрированная по экологическому порогу вредности	Биологизированная
Обработка почвы	Система вспашки	Минимизированная	Оптимизированная
Техника	1-2 поколения	4-го поколения	Презиционная
Качество продукта	Неопределённое	Отвечающее требованиям переработки и рынка	Сбалансированное по всем компонентам
Землепольная основа	Почвенные карты 1:25000	Почвенно-ландшафтные карты	Геоинформационные системы
Экологический риск	Активная деградация почв и ландшафта	Риск загрязнения	Минимальный риск

Выво

Д: Производство эко-продукции предусматривает минимальное внесение удобрений и минеральных подкормок, в соответствии с листовым (прижизненным) анализом растений, выявляющим каких биоэлементов растениям не хватает.

Избыточное внесение минеральных удобрений, которые не успевают потреблять растения и могут попадают в пищу человеку (особенно нитратов) – не допустимо.

Эко-растениеводство возможно только при применении интенсивных и высоких агротехнологий, обладающих минимальными экологическими рисками.

Список литературы:

1. Штефан В.К. Жизнь растений и удобрений – М., 1981г.
2. Артюшин А.М., Державин Л.М. Краткий словарь по удобрениям - 2-е изд. – М., 1984г.
3. Основы земледелия и растениеводства - 3-е изд. / Под ред. Никляева В.С. – М., 1990г.
4. Вронский В.А. Прикладная экология. – Ростов-на-Дону, 1996г.
5. Основы химической технологии / Под ред. И.П. Мухленова. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Высш. шк., 1991. – 463 с.: ил.
6. Журнал Химия и жизнь – XXI век, № 4, 1998г.
7. Журнал Химия и бизнес, № 46, 2001 г.
8. Агрохимия / Под редакцией проф. А.С. Ягодина, Москва, “Колос”. – М., 1982 г
9. Скаткова В.Ю. Значение минерального питания для растений // Экологический марафон XXI. - Самара, 2015. - С. 62-67.
10. Биологические препараты. Сельское хозяйство. Экология: Практика применения / ООО «ЭМ-Кооперация» [сост. Т. А. Костенко, В. К. Костенко; под ред. П. А. Кожевина]. — М., 2008. — 296 с.
11. Полянская И.С. Новая классификация биоэлементов в биоэлементологии // Молочнохозяйственный вестник. - 2014. -№ 1 (13). - С. 34-42.