

СТАНДАРТЫ ОРГАНИЧЕСКОГО РАСТЕНИЕВОДСТВА И ЗАКОНЫ АГРОХИМИИ

Девиз группы компаний «АгроМастер» — эффективное питание растений. Ведущий специалист Александр Хорошкин рассказывает об актуальных проблемах в области агрохимии и современных тенденциях органического земледелия.

В настоящее время органическое сельское хозяйство получает всё большее распространение в мире и практикуется уже в 172 странах. Лидерами по производству и потреблению органической продукции являются развитые страны Западной Европы и Северной Америки. По сути, это страны с наивысшей степенью интенсификации с/х производства и, как следствие, максимальным загрязнением почвы и других природных биоресурсов. Такого количества пестицидов и агрохимикатов, которое вносилось там, не снилось агрономам ни в СССР, ни в России.

Как было сказано в Пояснительной записке к проекту федерального закона «О производстве органической продукции»: «Производство органической продукции (экологически чистой) требует отдельного законодательного регулирования, поскольку технологии, применяемые в ее производстве, существенно отличаются от технологий, применяемых в традиционном сельском хозяйстве. В частности, при ведении органического сельского хозяйства ограничивается применение агрохимикатов, пестицидов, антибиотиков, стимуляторов роста, гормональных препаратов, генно-модифицированных организмов и т.д.»

«На сегодняшний день рынок органической продукции в России функционирует стихийно. Единственным нормативным правовым актом в сфере производства органической продукции является ведомственный нормативный правовой акт Минздрава России — Санитарные правила, утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 14 ноября 2001 г. № 36, в которые в 2008 году включен раздел «Санитарно-эпидемиологические требования к органическим продуктам».

«Иные законодательно закрепленные механизмы регулирования процессов производства органической продукции, а также системы контроля ее соответствия установленным требованиям в России отсутствуют. До сих пор законодательно не определено, какую продукцию можно считать органической продукцией» (Проект Федерального Закона «О производстве органической продукции». № 450п-П11 от 24.01.2018 г.).

Кроме вышеупомянутого СанПиН 2.3.2.1078-01 (Раздел VI. Санитарно-эпидемиологические требования к органическим продуктам) были приняты ещё Закон Краснодарского края от 1 ноября 2013 года № 2826-КЗ «О производстве органической сельскохозяйственной продукции в Краснодарском крае» и Национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 56508-2015 «Продукция органического производства. Правила производства, хранения, транспортирования» (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 30.06.2015 № 844-ст).

Относительно синтетических пестицидов в этих документах всё понятно, их применение запрещено, разрешены только биопрепараты. Пестициды — это средства защиты растений — ядохимикаты, где главное слово «убивать» (pestis — зараза, болезнь; cido — убивать, истреблять). Они, в свою очередь, подразделяются на гербициды (истребляющие траву); инсектициды (убивающие насекомых); фунгициды (убивающие грибы); акарициды (убивающие клещей) и т.д. Но удобрения происходят от слова — «добро», а у нас почему-то привыкли сваливать всю «химию» в один котел и мешать «добро» со смертоносными «ядами». Это как-то неправильно, непрофессионально.





Относительно удобрений — агрохимикатов в этих документах много противоречий, что вызывает ряд вопросов. Так, в статье 2 п. 4 Закона Краснодарского края говорится: «производство органической продукции — совокупность видов сельскохозяйственного производства по выращиванию и переработке органической продукции без применения пестицидов (за исключением биологических препаратов), агрохимикатов (за исключением удобрений биологического происхождения)»... Однако в этом же документе, в статье 8 п. 1 п. 5 написано: «использование минеральных удобрений возможно только в качестве необходимого дополнения биогенных удобрений в соответствии с регламентами и правилами производства органической продукции». То есть в небольших количествах минеральные удобрения вносить всё же можно.

В ГОСТ Р относительно удобрений в п.п. 6.1.3–6.1.4 сказано: «Допускается применение удобрений и почвоулучшающих веществ в соответствии с приложением А», не допускается применение минеральных азотных удобрений. Приложение А — «Удобрения и почвоулучшающие вещества, разрешенные в органическом производстве» (таблица А.1) практически дублирует Таблицу 11 из СанПиН — Агрохимикаты, разрешенные для производства органических продуктов*, но тут есть сноска — * агрохимикаты должны пройти государственную регистрацию в Российской Федерации в установленном порядке. См. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 14.11.2001 № 36 СанПиН 2.3.2.1078-01 (Раздел VI. Санитарно-эпидемиологические требования к органическим продуктам) и национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 56508-2015 «Продукция органического производства. Правила производства, хранения, транспортирования» (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 30.06.2015 № 844-ст).

Вот тут и начинается самое интересное. Согласно этим таблицам, кроме биоорганики, допускается применение только агроруд — минеральных солей питательных элементов природного происхождения. Но агроруды, из которых собственно производят минеральные удобрения, не проходили государственную регистрацию, их нет в списке разрешённых к применению на территории РФ агрохимикатов. Кроме того, природные агроруды: фосфориты; апатиты; каиниты; сильви-

ниты; эпсолиты и т.д. кроме радиоактивного стронция, кадмия и калия могут содержать много других вредных элементов (Pb-свинец, As-мышьяк, F-фтор и т.д.) от которых готовые удобрения, как правило, очищены до приемлемых величин. Так что минеральные удобрения — это те же соли, только более экологичные, очищенные от вредных примесей и шлаков.

Ученые давно установили, что кроме углерода (С), водорода (Н) и кислорода (О), для нормального развития растениям требуются необходимые для жизнедеятельности химические элементы. Их разбили на группы по степени содержания в растительных тканях: макроэлементы — N-азот, P-фосфор, K-калий; мезоэлементы — Ca-кальций, Mg-магний, S-сера, и микроэлементы — Fe-железо, Mn-марганец, Zn-цинк, Cu-медь, B-бор и Mo-молибден. Без этих элементов не может нормально завершиться жизненный цикл любого растения; в физиологических функциях они незаменимы и непосредственно участвуют в метаболизме растения. [6]

Следует отметить, что растения — это вообще удивительные организмы, которые благодаря фотосинтезу питаются минеральными элементами «переваривая» и превращая их в белки, жиры и углеводы. И растению абсолютно всё равно, откуда оно возьмет азот, фосфор, калий и все другие двенадцать необходимых для роста и развития элементов — из почвы, или из минеральных и органических удобрений. Здесь главное — баланс и мера, понимание и грамотное применение. Никто же в борщ не насыплет столько же соли и перца, сколько положит картошки и капусты. Как говорил Парацельс: «всё в нашей жизни — яд, но дело в дозе». Один и тот же элемент в требуемом количестве — необходим и очень полезен, а его избыток или недостаток может привести к гибели растительного организма. Только полноценное, грамотное и сбалансированное питание растений обеспечивает получение высокого урожая качественной и полезной продукции.

Это большое заблуждение, что внося органические удобрения можно получить экологически чистую продукцию, не содержащую тех же «злополучных» нитратов. В вышеперечисленных документах говорится, что «общее количество внесенных в почву в хозяйстве органических удобрений на основе отходов животноводства не должно превышать 170 кг азота в год на один гектар сельхозугодий». Это количество азота содержится при-

мерно в 35 тоннах полуперепревшего подстилочного навоза КРС. Органические удобрения в почве проходят процесс минерализации, то есть, разлагаются до неорганических солей, и содержащийся в них азот также накапливается в растениях, т.к. все нормальные растения запасают азот именно в нитратной, безвредной для них форме, для дальнейшего роста и развития.

Навоз бесспорно ценное органическое удобрение повышающее почвенное плодородие, но необходимо помнить, что в природе «любая палка о двух концах», т.е. любой «плюс» имеет «минус», и следует учитывать, что высокое содержание органического вещества в почве будет блокировать усвоение корневой системой необходимых микроэлементов: железа, марганца, меди и молибдена, а большое количество пожнивных остатков будет «съедать» почвенный азот, которым питаются целлюлозоразлагающие бактерии.

Касательно контроля соблюдения стандартов производства органических продуктов в части защиты растений понятно, что факт применения синтетических пестицидов достаточно легко обнаружить в лаборатории, а вот узнать, откуда растения взяли питательные элементы: из почвы, навоза, разрешенного томасшлака, агроруд или минеральных удобрений — невозможно. И одно дело, если растения выращиваются на даче — огороде для личного потребления, и совсем другое, когда продукция выращивается для реализации и получения прибыли. Поэтому, в части питания растений, во избежание профанации, совершенно логично присутствие в Законе Краснодарского края статьи 8 п.1 п.п. 5: — «использование минеральных удобрений возможно только в качестве необходимого дополнения биогенных удобрений в соответствии с регламентами и правилами производства органической продукции».

Относительно некорневых подкормок растений небольшими количествами (2–3 кг/га) специальных полнокомпонентных листовых удобрений линии Плантафид, применение которых вполне вписывается в статью 8, следует отметить, что в общей программе питания эти количества абсолютно незначительны, но являются одним из важнейших элементов стратегии управления ростовыми процессами в растении, и мощнейшим инструментом оперативного воздействия на процессы определяющие урожай и его качество.

А что делать с болезнями растений, которые вызваны недостатком элементов питания. Например, при любом методе выращивания растений все сочные плоды, корнеклубнеплоды и другие потребляемые сочные части растений не избавлены от возникновения и развития

физиологического дефицита кальция, который приводит к большим потерям хозяйственной части урожая плодовых и овощных культур. Эта болезнь не патогенной природы и фунгициды тут не помогут.

Дело в том, что кальций не реутизируется в растительном организме, плохо передвигается с восходящим током в молодые органы и ткани. В них, около 90% кальция локализовано в клеточных стенках, мембранах и ламеллах (межклеточных пластинах), где соединения кальция с пектиновыми веществами склеивают между собой стенки отдельных клеток. В период активного клеточного деления, роста и налива сочных плодов, корнеклубнеплодов или, например, кочана капусты, кальций перераспределяется на образование новых клеток. В это же время увеличивается количество потребляемой влаги. Соответственно, естественным образом снижается концентрация кальция в местах локализации, вызывая его физиологический дефицит и ослабляя склеивающие функции. Поэтому даже небольшой переизбыток влаги в этот момент приводит к межклеточным разрывам растущих тканей, куда впоследствии проникает инфекция. В результате у томата, перца, баклажана, тыквы, арбуза и дыни развивается так называемая вершинная гниль плодов, у картофеля в точках разрыва происходит побурение мякоти, что при хранении приводит к развитию сухой или мокрой бактериальной гнилей. У яблок развивается горькая ямчатость. Растрескиваются и лопаются кочаны капусты, корнеплоды моркови и свеклы, плоды вишни, черешни, сливы, абрикоса, нектарина, мандарина, смородины, крыжовника и винограда.

Эффективное лечение дефицита кальция возможно только с помощью периодических листовых подкормок специальными безазотными кальцийсодержащими агрохимикатами, такими как АгроБор Са, который содержит 20% СаО в соединении с лигносульфоновой кислотой и 0,9% бора, который улучшает передвижение кальция по тканям, стимулируя переток сахаров из листьев в органы накопления (плоды, корнеплоды и т.п.). Листовые подкормки проводят от момента образования завязи в течение всего периода активного роста и налива плодов с интервалом 8–15 дней. Проводимые подкормки, на фоне стимуляции углеводного синтеза, повышают выход товарной продукции и её конкурентоспособность на плодоовощном рынке, так как предотвращают развитие болезней связанных с дефицитом кальция, повышают его содержание в клеточных стенках, улучшают структуру плодов и, следовательно, их срок хранения, лежкость, транспортабельность, товарный вид и качество.

