

ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ

ON-LINE
газета

№ 7(296) 2020

Выходит с ноября 1995 года

ТЕМА НОМЕРА: ОВОЩЕВОДСТВО

В НОМЕРЕ:

1. Овощи в открытом грунте: площади и схемы защиты
2. pH почвы, удобрения и будущий урожай
3. Как рационально разлагать растительные остатки
4. ГМ-семена, рынок СЗР и новые глобальные тренды
5. Пчелы: сегодня и завтра
6. Фермерские расчеты
7. Закрытый грунт: в условиях новых ограничений
8. Получи бесплатный билет на АГРОСАЛОН сейчас!
9. Получи билет на ЮГАГРО 2020!

Комплексные
системы
для ваших
культур

Решения для
эффективного
земледелия

LYSTERRA

🌐 www.lysterra.ru

☎ 8 (495) 500 10 84

ОВОЩИ В ОТКРЫТОМ ГРУНТЕ: ПЛОЩАДИ И СХЕМЫ ЗАЩИТЫ

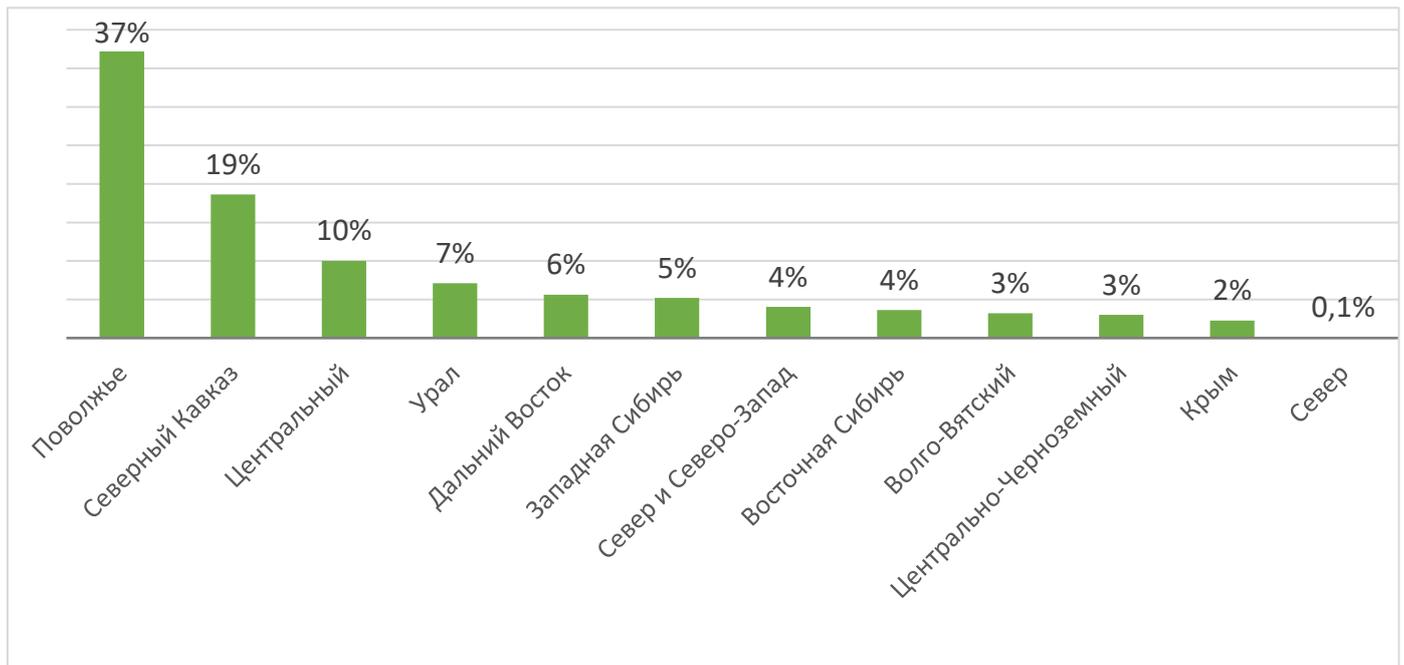


Компания Клеффманн Групп провела ежегодное исследование технологий возделывания овощей открытого грунта, выращиваемых коммерческими хозяйствами. Исследование прошло в 51 регионе РФ. Результаты показали основные тенденции в применяемых средствах химической защиты растений, применяемых на овощах.

Был проведен опрос агрономов в 292 хозяйствах, выращивающих репчатый лук, капусту, морковь, томаты, свеклу столовую и огурцы открытого грунта. Средний размер площадей в хозяйстве, занятых овощами, составляет 43 га.

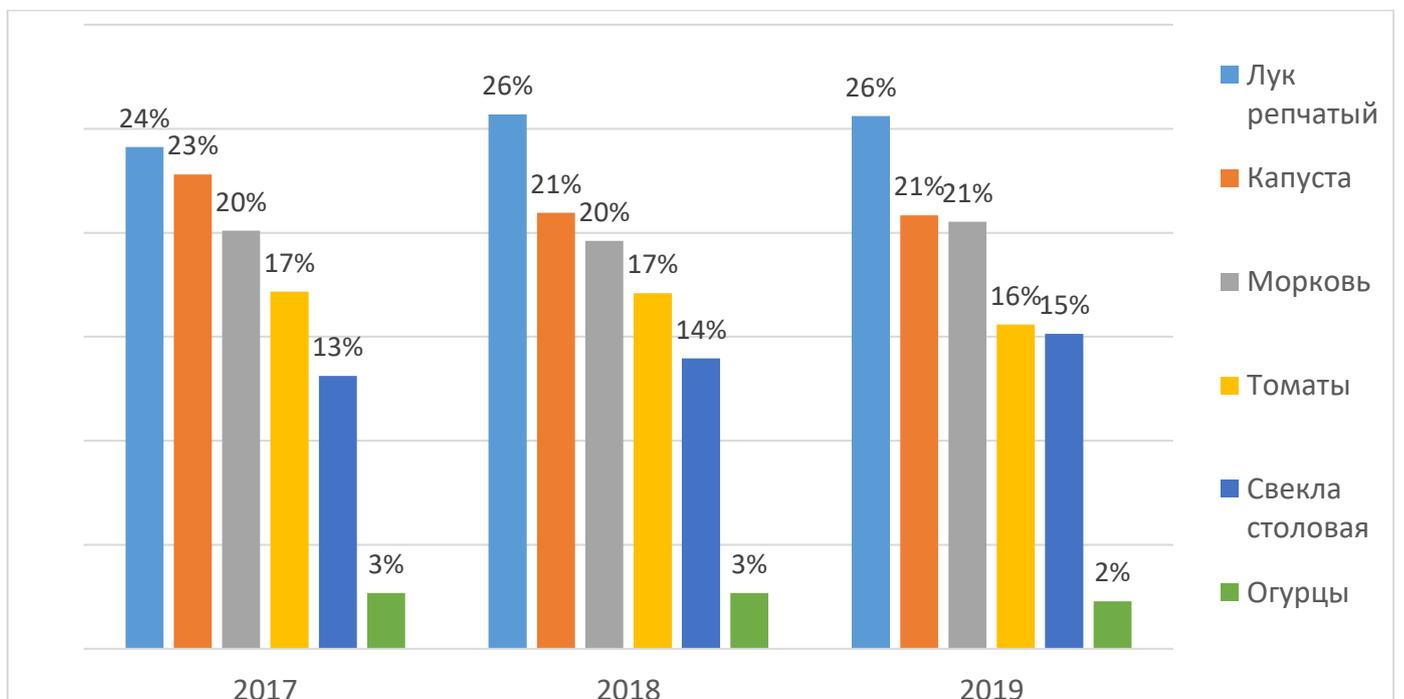
В структуре посевных площадей овощей открытого грунта Поволжье остается лидирующим регионом, в основном возделывание сосредоточено в Волгоградской и Астраханской областях. Доля площадей в Поволжье составляет 37%. Далее следует Северный Кавказ (Ростовская область, Ставропольский край, Кабардино-Балкарская Республика, Краснодарский край) с долей 19%. Остальные 44% площадей занимают прочие регионы. Более подробно распределение посевных площадей под овощами открытого грунта представлены на графике 1.

График 1. Распределение площадей по регионам, в %



Если рассматривать распределение площадей в РФ под овощами по культурам, то 26% занимает репчатый лук, капуста и морковь занимают примерно одинаковые площади по 21%, далее по доле занимаемых площадей следуют томаты и свекла столовая (16% и 15%) и огурцы занимают всего 2%. Такое распределение между культурами сохраняется последние три года (График 2).

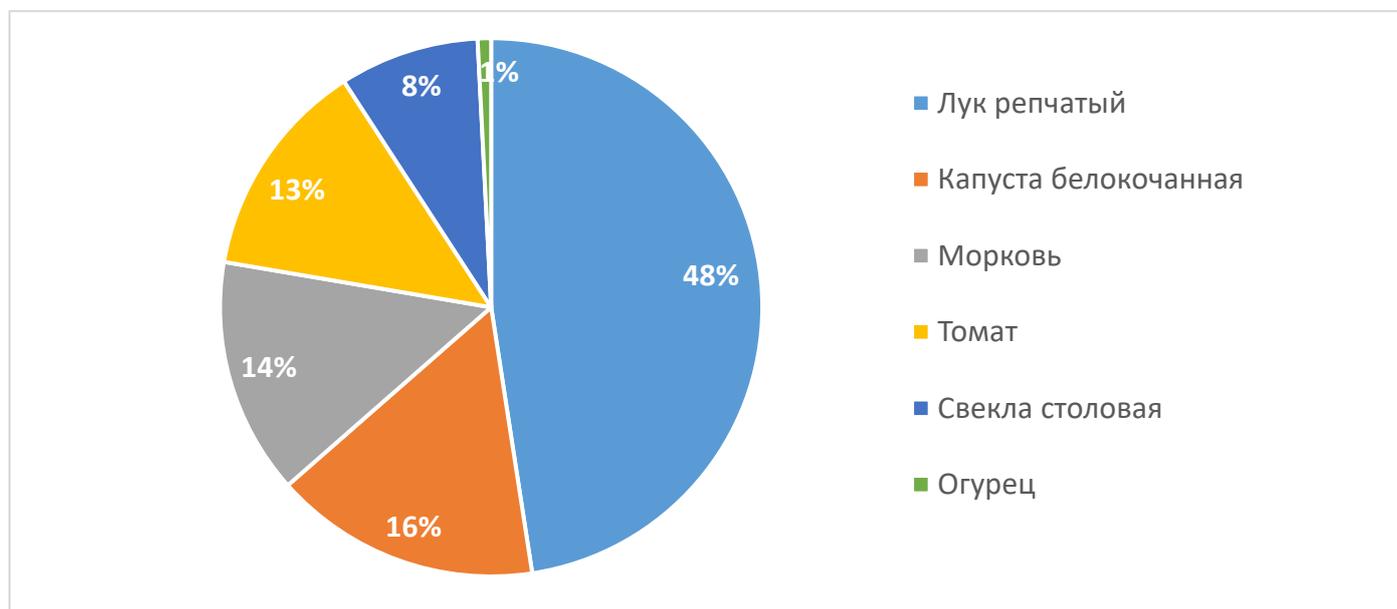
График 2. Распределение площадей по культурам, в %



Для защиты овощей применяются инсектицидные, гербицидные и фунгицидные обработки. Обработки фунгицидами являются самой дорогостоящей мерой защиты. В среднем агрономы тратят около 10 тысяч рублей на га. Инсектицидные и гербицидные обработки обходятся на 30% дешевле.

В итоге для защиты одного гектара овощей открытого грунта агрономы тратили в 2019 году 16,5 тысяч рублей. Самой обрабатываемой культурой из овощей открытого грунта является репчатый лук. В структуре площадей многократной обработки на лук приходится 48% (График 3).

График 3. Распределение площадей многократной обработки, в %.



Обработки химическими средствами защиты растений овощей открытого грунта характеризуются высокой интенсивностью. Из всех культур самый большой объем СЗР используется на луке. В среднем количество всех примененных продуктов на единицу площади составило в 2019 году 8,4 (SDA/NET).

Людмила Герасимова,
старший менеджер
AMIS в России и Белоруссии,
компания Клеффманн Групп

рН ПОЧВЫ, УДОБРЕНИЯ И БУДУЩИЙ УРОЖАЙ



Многие сельхозпроизводители мало обращают внимание на рН почвенного раствора. И зря. Ведь этот показатель непосредственно оказывает влияние на рост и развитие сельхозкультур, а также выбор удобрений. А кроме того, активная кислотность, как и активная щелочность почвы, напрямую влияют на урожайность и доход аграриев. Как это происходит – давайте разберемся.

Негативное влияние избыточной кислотности

Активная кислотность почвенного раствора обусловлена повышенной концентрацией в нем ионов водорода и наличием свободных минеральных кислот, таких как угольная кислота и водорастворимых органических кислот, а также кислых солей. Активная щелочность обусловлена содержанием в почвенном растворе щелочных солей таких, как карбонаты и гидрокарбонаты щелочных и щелочноземельных металлов.

Кислотность снижает доступность фосфора растениям, приводит к закупорке сосудов корневой системы и снижает поступление элементов питания. Кроме этого, негативного воздействия происходит разрушение структуры почвы, что вызывает ухудшение ее водно-физических свойств, угнетение растений и жизнедеятельности микроорганизмов.

Негативное влияние кислотности на растения проявляется через недостаток кальция и повышенную концентрацию токсичных для растений ионов алюминия, марганца и водорода. При избытке этих элементов продуктивность растений резко снижается за счет нарушения обмена веществ, формирования генеративных органов и оплодотворения; торможения развития корневой системы. Высокая кислотность понижает доступность молибдена.

Кислая среда угнетающе действует на процессы аммонификации, нитрификации, фиксации азота из воздуха, ухудшая азотный режим почвы. Оптимальные условия для развития микрофлоры, определяющей эти процессы, лежат в пределах рН 6,5 – 8,0. Особое внимание на эти показатели должны обращать те сельхозпроизводители, кто выращивает такую маргинальную культуру, как соя.

Кислая среда способствует накоплению патогенной микрофлоры в почве и большему проявлению болезней на растениях: корневых и прикорневых гнилей и листовых пятнистостей. Вместе с коллегами мы выявили зависимость в условиях Саратовской и Волгоградской областей: чем кислее почва, тем больше в ней патогенов (по фитоэкспертизе почв) и тем сильнее развиваются заболевания на озимой и яровой пшенице, ячмене, подсолнечнике. Важно учитывать этот фактор и вовремя защищать свои растения.

Отрицательное воздействие излишней щелочности почв

Высокая щелочность почв неблагоприятна для большинства растений и сельскохозяйственных культур. В условиях щелочной среды в растениях нарушается обмен веществ, снижается растворимость и доступность фосфатов, соединений железа, меди, марганца, бора и цинка. При щелочной реакции в почвенном растворе появляются токсичные для растений вещества, в частности сода и алюминаты натрия. В случае резкого повышения рН корневые волоски растений испытывают щелочной ожог, что негативно отражается на их дальнейшем развитии и может привести к отмиранию. Сильнощелочные почвы характеризуются ярко выраженными отрицательными агрофизическими свойствами, что связано с пептизацией почвенных коллоидов и растворением гумусовых веществ. Такие почвы обесструктурируются, приобретают высокую липкость, связность во влажном состоянии; отличаются плохой фильтрацией, водопроницаемостью и неудовлетворительным водно-воздушным и питательным режимами. Сильнощелочные почвы малопродуктивны. Но щелочность почвы менее вредна, чем кислотность.

Диапазон рН

Агрономам, конечно, известна общепринятая шкала оценки уровня рН почвы:

Если pH >9,0 – слабая щелочь

8,6 – 9,0 – сильнощелочная

8,0 – 8,6 – щелочная

7,2 – 8,0 – слабощелочная

6,7 – 7,2 – нейтральная и близкая к ней

5,5 – 7,0 – слабокислая

4,5 – 5,5 – кислая

3,5 – 4,5 - сильнокислая

<3,5 – слабая кислота

Лучший диапазон pH для произрастания растений находится в пределах от 6,5 до 7,5. Из своего личного многолетнего опыта (в условиях Саратовской и Волгоградской областей), могу сказать с уверенностью, что при повышении pH выше 8,0 и снижении его же ниже 6,0 урожайность основных сельскохозяйственных культур снижается до 30 %. Это напрямую связано с недоступностью элементов питания из почвы и удобрений (рис. 1).



Рис. 1. Доступность элементов питания в зависимости от реакции среды почвенного раствора

Правила подкормки

Нередко агрономы подкармливают растения, не прислушиваясь ни к растениям, ни к почве. Часто приходится слышать от сельхозпроизводителей: «Да зачем вносить удобрения и кормить растения, если все равно урожай не повышается». В ответ обычно предлагаю подумать о том, как на доступность элементов питания влияет pH среды.

В таблице 1 приведены основные макроудобрения, которые используются в производстве, а также сроки их применения (в зависимости от формы элемента) и почвы, на которых лучше раскроется их потенциал для растений в зависимости от pH среды.

В нитрофосе азот есть в аммонийной и нитратной форме – значит, мы его осенью вносить не можем, так как есть вероятность вымывания нитратного азота. Фосфор здесь одно- и двухзамещенный. В воде растворим только однозамещенный, двухзамещенный растворяется в слабых кислотах. Однако, поскольку фосфор и такой, и такой, то удобрение используют в любой срок и на разных почвах. Нитрофоска. Если в почве мало калия, то в принципе тоже можно использовать это удобрение в весенний период, на любых почвах.

Нитроаммофос растворим в воде, есть аммонийная и нитратная формы, большая часть – аммонийная, вносится весной и на любых почвах.

Нитроаммофоска (азофоска) тоже вносится весной. А вот используя нитродиамофос, нужно смотреть, какая почва, и лучше вносить на слабокислых и кислых почвах. То же и нитродиамофоска.

Сульфаммофос сейчас активно применяется, но здесь часть фосфора растворима в слабых кислотах, поэтому на щелочных почвах не очень хорошо идет, хотя с осени его применять можно.

Из сложных удобрений мы применяем часто аммофос и диаммофос. Аммофос по содержанию фосфора очень хорош, его можно вносить как осенью, так и весной. В условиях Саратовской области он показал лучшие результаты на почвах по уровню pH близкому к нейтральному.

Сульфат аммония и хлористый аммоний из простых удобрений особенно уместны на щелочных почвах, поскольку кислотные остатки будут нейтрализовать реакцию среды, азот в аммонийной форме и его лучше вносить осенью.

Аммиачная селитра хороша для весенних подкормок, удобрение можно вносить под предпосевную культивацию.

Карбамид – это амидная форма проходит ряд преобразований, прежде чем пройти сквозь корень, поэтому если мы хотим растение накормить сразу, то лучше аммиачная селитра.

Макроудобрения, применяемые в посевах с/х культур

Удобрение	Химическая формула	Содержание питательных веществ	Лучший срок внесения	Почва
Комбинированные и сложные удобрения				
<i>Нитрофос</i>	$NH_4NO_3 + Ca(H_2PO_4)_2 + CaHPO_4 + CaSO_4$	23,5-17-0; 24-14-0	Весной	Любая
<i>Нитрофоска</i>	$NH_4NO_3 + Ca(H_2PO_4)_2 + CaHPO_4 + CaSO_4 + KCl$	16-16-13; 13-16-13; 12-12-12	Весной	Любая
<i>Нитроаммофос</i>	$NH_4H_2PO_4 + NH_4NO_3$	23-23-0; 16-24-0	Весной	Любая
<i>Нитроаммофоска (азофоска)</i>	$NH_4H_2PO_4 + NH_4NO_3 + KCl$	16-16-18; 14-14-16	Весной	Любая
<i>Нитродиааммофос</i>	$(NH_4)_2HPO_4 + NH_4NO_3$	23-31-0	Весной	Лучше при pH < 7,3
<i>Нитродиааммофоска</i>	$(NH_4)_2HPO_4 + NH_4NO_3 + KCl$	12(21,3)-15,5(35)-10,7(24)	Весной	Лучше при pH < 7,3
<i>Сульфоаммофос</i>	$(NH_4)_2HPO_4 + (NH_4)_2SO_4$	20-20-0	Осенью, весной	Лучше при pH < 7,3
<i>Аммофос</i>	$NH_4H_2PO_4$	12-52-0	Осенью, весной	Любая
<i>Диааммофос</i>	$(NH_4)_2HPO_4$	18-46-0	Осенью, весной	Лучше при pH < 7,3
<i>Аммофоска</i>	$(NH_4)_2SO_4 + (NH_4)_2HPO_4 + K_2SO_4$	12-15-15-14(S)	Лучше осенью	Лучше при pH < 7,3
<i>Диааммофоска</i>		10-26-26	Лучше осенью	Лучше при pH < 7,3

Простые удобрения				
<i>Сульфат аммония</i>	$(NH_4)_2SO_4$	21-0-0	Осенью	Лучше при рН>7,0
<i>Хлористый аммоний</i>	NH_4Cl	24-0-0	Осенью	Лучше при рН>7,0
<i>Аммиачная селитра</i>	NH_4NO_3	34,5-0-0	Весной	Любая
<i>Мочевина или карбамид</i>	$CO(NH_2)_2$	46-0-0	Осенью, весной	Любая
<i>Жидкий аммиак</i>	NH_3	82,3-0-0	Осенью, весной	Любая
<i>Кальциевая селитра</i>	$Ca(NO_3)_2$	17,5-0-0	Весной	Любая
<i>Карбамидно-амидная смесь (КАС)</i>		(28-32)-0-0	Весной	Любая
<i>Хлористый калий</i>	KCl	0-0- (58-60)	Осенью	Лучше при рН>7,0
<i>Сульфат калия</i>	$K_2(SO_4)$	0-0- (45-48)	Осенью	Лучше при рН>7,0

Если агрономы будут учитывать уровень рН почвы при выборе и внесении удобрений под выращиваемые культуры, их расходы на подкормку сторицей окупятся высоким урожаем.

Татьяна Павлова,
агроконсультант, к.с.-х.наук

КАК РАЦИОНАЛЬНО РАЗЛАГАТЬ РАСТИТЕЛЬНЫЕ ОСТАТКИ



УПРАВЛЯЕМОЕ РАЗЛОЖЕНИЕ РАСТИТЕЛЬНЫХ ОСТАТКОВ — ЭТО НЕОБХОДИМОСТЬ

Воспроизводство плодородия почвы в современном земледелии невозможно без рационального управления органической массой растительных остатков, которые остаются в поле после уборки урожая. В условиях экологических проблем, связанных с избыточными выбросами в атмосферу парниковых газов, важно, чтобы углерод, аккумулированный в органической массе на поверхности поля, не подлежал быстрой минерализации с выделением CO₂, а закреплялся в почве в виде органических субстратов.

К тому же систематическое выращивание растений с одинаковыми биологическими требованиями, однотипным химическим и биохимическим составом, развитием специфических болезней и вредителей несет угрозу для почвы, которая является по сути живым организмом. Возникает такое явление как усталость грунта – накопление в почве токсичных веществ, болезнетворных микроорганизмов, несбалансированности агрофизических свойств, что влечет за собой снижение продуктивности сельскохозяйственных культур. Внесение только минеральных удобрений, применение химических СЗР не устраняют, а даже ускоряют проявление усталости грунта. Большинство фитонцидов (включая токсичные, что могут подавить следующую культуру)

сосредоточены в надземной части растений, поэтому для улучшения состояния почвы следует обязательно заселять полезную микрофлору, которая подавляет почвенные патогены.

Известно, что разложение органических остатков реализуется благодаря комплексу микроорганизмов, часть из которых питается лишь водорастворимыми веществами, другие разлагают крахмал, клетчатку, гемицеллюлозу и другие сложные углеводы, а определенное их количество разрушает лигнин. То есть, деструкция органической массы – это многоступенчатый процесс, прохождение которого имеет свои закономерности: продукты, образованные в процессе промежуточного разложения, являются субстратом для жизнедеятельности следующих.

ПОЧЕМУ ЗАДЕЛАТЬ СТЕРНЮ НЕДОСТАТОЧНО?

Неконтролируемое заделывание побочной продукции растениеводства (соломы, стеблей кукурузы, подсолнечника, сои), кроме положительного эффекта, может создать ряд проблем аграрию. В первую очередь, это касается соломы, которая имеет самый длинный период разложения в почве – от полугода до полутора лет. Увеличение периода разложения органической массы:

- усиливает дефицит азота в почве (микроорганизмы для деструкции используют почвенные запасы),
- замедляется интенсивность разложения и доступность растениям элементов питания, аккумулированных в органической массе
- слабо разложенная органическая масса увеличивает накопление в почве токсических веществ, болезнетворных микроорганизмов и т. д.

КАК ПОДХОДИТЬ К РАЗЛОЖЕНИЮ РАЦИОНАЛЬНО?

Решить вышеуказанные проблемы можно путем нанесения микроорганизмов непосредственно на органику, то есть обработка ее деструкторами. Деструктор должен быть обязательным элементом технологии!



Одним из самых распространенных на рынке стран СНГ - деструктор «Экостерн»®), в состав которого входят грибы и бактерии, которые ускоряют разложение пожнивных остатков, антагонисты патогенных микроорганизмов, живые клетки бактерий *Bacillus subtilis*, *Azotobacter*, *Enterobacter*, *Enterococcus* и грибы *Trichoderma lignorum*, *Trichoderma viride*, а общее число жизнеспособных клеток составляет $2,5 \times 10^9$ КОЕ/см³.

Рассмотрим ключевые моменты эффективности [«Экостерна»®](#).

1 - Биоконтроль грунтовых патогенов

В «Экостерне»® роль регулятора фитопатогенов принадлежит бактерии *Bacillus subtilis* и грибам рода *Trichoderma*. Благодаря способности продуцировать ряд метаболитов (в частности белки, полипептиды, циклические липопептиды, непептидные соединения) эти микроорганизмы – мощный инструмент контроля около 20 типов фитопатогенов. Их воздействие на фитопатогены варьируется от фунгистатического (угнетение развития) до фунгицидного (уничтожения). Доказано, что штаммы *Bacillus subtilis* и *Trichoderma* активно противодействуют возбудителям плесневых болезней, корневых гнилей и других патогенов, которые сосредоточены в почве.

При нанесении «Экостерна»® на поверхность растительных остатков это воздействие и контроль происходит комплексно, то есть на уровне органической массы, куда заселяется агрономически ценная микрофлора, а после заделывания этой органики происходит подавление патогенных видов микроорганизмов, сосредоточенных в почве.

Необходимость обработки «Экостерном»® растительных остатков связана с тем, что горизонтальное и вертикальное перемещение микроорганизмов идет довольно медленно из-за адсорбции их почвенными частицами и ячеистым строением почвы. Кроме того, в результате обработки почвы могут возникать различные условия – как аэробные, так и анаэробные, способные влиять на активность той или иной группы микробов, и, соответственно, на интенсивность деструкции органики. Поэтому внесение «Экостерна»® способствует активному заселению органической массы микробиотой и быстрому включению ее в деструкционные процессы.

2 - Улучшение питания и увеличение доступности питательных элементов

Французский микробиолог XIX в. Луи Пастер говорил: *"В природе бесконечно большая роль бесконечно малых"*. Благодаря исследованиям последних десятилетий эта мысль полностью подтвердилась! Это касается в том числе и участия микроорганизмов в рециркуляции элементов питания. Установлено, что микробы, принимая активное участие в природных процессах, привлекают к большому геологическому круговороту около 70 элементов периодической системы Менделеева. Микробы, как участники малого биологического круговорота обеспечивают движение элементов питания за счет трансформации органической массы. Так, согласно многочисленным литературным данным, в биомассе 6-8 т соломы сконцентрировано 25-35 кг азота, 14-20 кг/га фосфора, 50-85 кг калия, 15-17 кг кальция. Кроме макроэлементов, в этом количестве растительных остатков есть определенное количество и микроэлементов: бора в среднем 30 г/га, меди 20 г, марганца 180 г, молибдена на 2-3 г, цинка 200-300 г, которые по возможности должны быстро вернуться в почву. Ускорить этот процесс помогает внесение [«Экостерна»®](#).

6-летними исследованиями компании БТУ-ЦЕНТР, как собственными, так и в партнерстве с другими научными и производственными предприятиями, установлено, что в зависимости от уровня увлажненности почвы степень деструкции соломы уже в течение первого месяца после его внесения составляет от 21 до 48 %.

Лабораторные опыты свидетельствуют, что обработка стеблей кукурузы «Экостерном»® увеличивала количество углерода лабильных органических соединений на 9,7 %, также имелась положительная тенденция к увеличению содержания гумуса. Установлено, что содержание подвижного фосфора в почве, где заделывали солому, обработанную биодеструктором, выросло на 33 %, а обменного калия – на 3 % к контролю без биопрепарата.

Для эффективной деструкции важным показателем является соотношением между углеродом и азотом (C:N), оптимум которого составляет 20-30:1, тогда как например у соломы зерновых оно возрастает до 70-90:1. Из-за такого широкого соотношения в процессе разложения происходит снижение нитратов и аммония в почве, то есть микробиологические процессы смещаются в сторону

иммобилизации азота. Именно поэтому, при применении «Экостерна»® на почвах со значительным дефицитом азота следует вносить в 5-15 кг д.в. азотных удобрений на 1 т соломы. Вместе с тем, Azotobacter, который входит в состав деструктора, постепенно будет накапливать азот, тем самым сужая его соотношение с углеродом. После завершения деструкции органической массы происходит отмирание микробного пула, что сопровождается дополнительным высвобождением азота.

3 - Увеличение урожайности сельскохозяйственных культур



Одним из основных критериев эффективности агрономического мероприятия является его влияние на урожайность. Выражение аграриев «эффективность препарата покажет бункер» требовало систематического проведения не только экспериментальных, но и производственных опытов по изучению эффективности «Экостерна»® в различных почвенно-климатических зонах России и Украины. Данные, полученные уже в течение более 10 лет и подтверждены соответствующими актами внедрения, свидетельствуют, что применение 1,0-2,0 л/га этого биопрепарата обеспечило достоверный прирост урожая озимой пшеницы в среднем 0,35 т/га, подсолнечника около 0,15 т/га, сои 0,2-0,3 т/га, кукурузы – 0,28-0,45 т/га. Такой или даже выше эффект гарантированно можно получить при соблюдении условий внесения (это важно!), в частности проведения обработки в утренние или вечерние часы или пасмурную погоду при норме вылива воды от 150 л/га и больше. Таким образом, деструктор должен быть обязательным элементом технологии. Биодеструктор Экостерн® – это средство рационального, управляемого разложения растительных остатков. Он обеспечивает биоконтроль почвенных патогенов, снижение уровня токсичности почвы, увеличение

доступности питательных элементов, улучшение структуры почвы и увеличение урожайности с.-х. культур.

Доктор с.-х. наук, агрохимик **Корсун С.Г.**,
Кандидат с.-х. наук, агроном-исследователь
компании «БТУ-Центр» **Гаврилов С. А.**

<https://btu-center.com/>

Instagram: [organiklain](#)

Facebook: [organikline](#)

Видео <https://www.youtube.com/watch?v=b4hDM7RGmao&t=151s>

Управляй разложением растительных остатков!

деструктор
ЭКО СТЕРН®

- Биоконтроль почвенных патогенов
- Увеличение доступности питательных элементов
- Улучшение структуры почвы
- Снижение уровня токсичности почвы
- Увеличение урожайности с/х культур



✉ info@organik-line.ru
🌐 www.organik-line.ru

☎ +74951060106

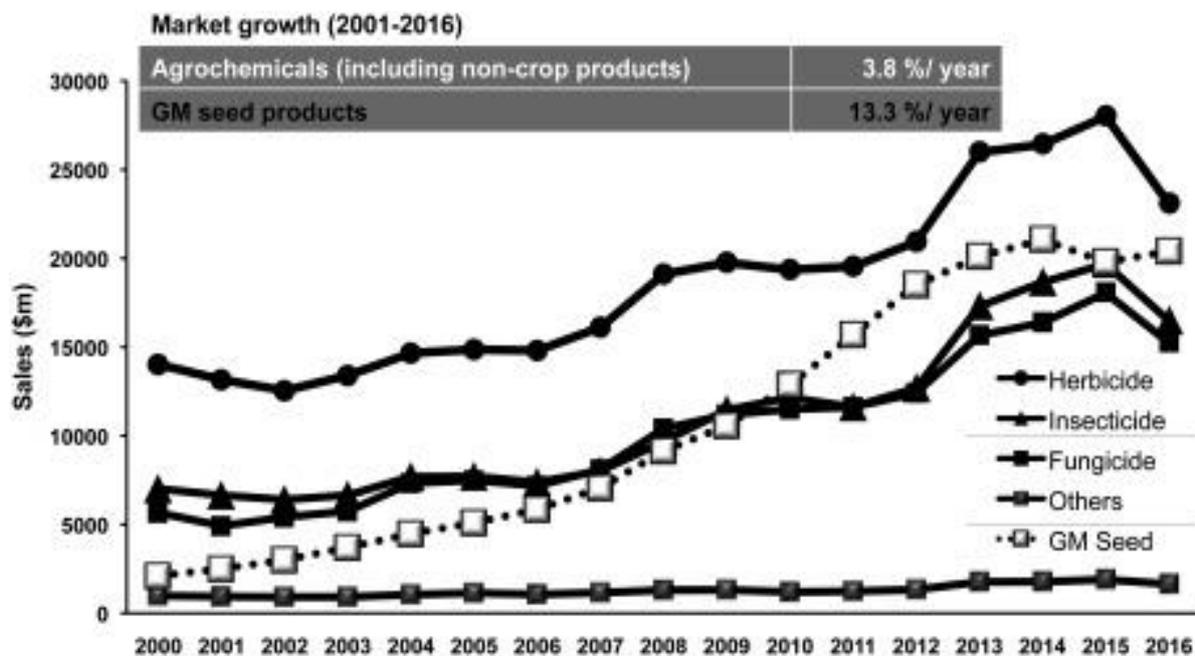
☎ +79014619838

 **Органик Лайн**
КОМПАНИЯ



С появлением технологий генной модификации растений часть экспертов стала говорить о «закате рынка пестицидов». Однако, все оказалось не совсем так. Рынок ГМ-семян и пестицидов конкурируют и развиваются, проходя через снижающие и повышающие тренды. И такая ситуация будет сохраняться в ближайшие годы.

Крупные агрохимические компании, помимо разработки и продажи сельскохозяйственных химикатов, все больше внимания уделяют генетически модифицированным семенам. Этот новый сектор их деятельности на глазах растет, составляя все более значительную долю их общих продаж. Рынок средств защиты растений продемонстрировал рост в 3,8% в период с 2001 по 2016 год. Рынок ГМ-семян, разработанных и продаваемых крупными агрохимическими компаниями, достиг темпов роста в 13,3%. Иными словами, рост этого сектора рынка примерно в три раза выше, чем на рынке средств защиты растений. Кроме того, абсолютные продажи ГМ семян в 2016 году достигли приблизительно 20,4 миллиарда долларов США, что сопоставимо с продажами гербицидов, которые принесли самый высокий доход среди химических пестицидов. Несомненно, можно испытывать большой оптимизм в отношении дальнейшего расширения сектора семян ГМ.



Source: Phillips McDougall, AgriService 2016 Industry Overview(2017)

Источник: Phillips McDougall, Обзор отрасли AgriService 2016 (2017).

Несмотря на различные темпы роста, большинство экспертов согласны в том, что максимально достижимые урожаи риса, пшеницы, кукурузы и сои могут уменьшиться на 20–50% без правильного использования агрохимикатов. С другой стороны, использование агрохимикатов может восстановить урожай до 60–70%. Сегодня же очевидно, что текущий уровень производства сельскохозяйственных культур возможен только при надлежащем использовании агрохимикатов, без которых урожайность культур резко упадет. Уже мало кто сомневается, что эффективное использование агрохимикатов может привести к дальнейшему увеличению урожайности, что дает основания для ожиданий дальнейшего технического совершенствования.

Наука дорожает

Однако, стоимость создания новых агрохимикатов становится все более дорогой. На создание и реализацию новой агрохимической продукции уходит более десяти лет, а затраты на НИОКР составляют от 100 до 350 млн долл. США. Весь процесс предполагает: подбор нового агрохимического состава; параллельное проведение исследований его безопасности, биологические исследования и коррекцию рецептур; всестороннюю оценку результатов этих исследований; и, наконец, подачу заявки и регистрацию в качестве агрохимиката. Каждая компания, занимающаяся разработкой агрохимикатов, должна ежегодно инвестировать 7–10% доходов от своих продаж в исследования и разработки.

Для сравнения: в 1995 году затраты на разработку составляли 152 миллиона долларов, а период исследований и разработок составлял 8,3 года. В наши дни эти же показатели увеличились до 286

миллионов долларов и 11,3 года соответственно. Рост цен на научные исследования стал одним из факторов, способствующих консолидации компаний, занимающихся агрохимическими исследованиями и разработками.

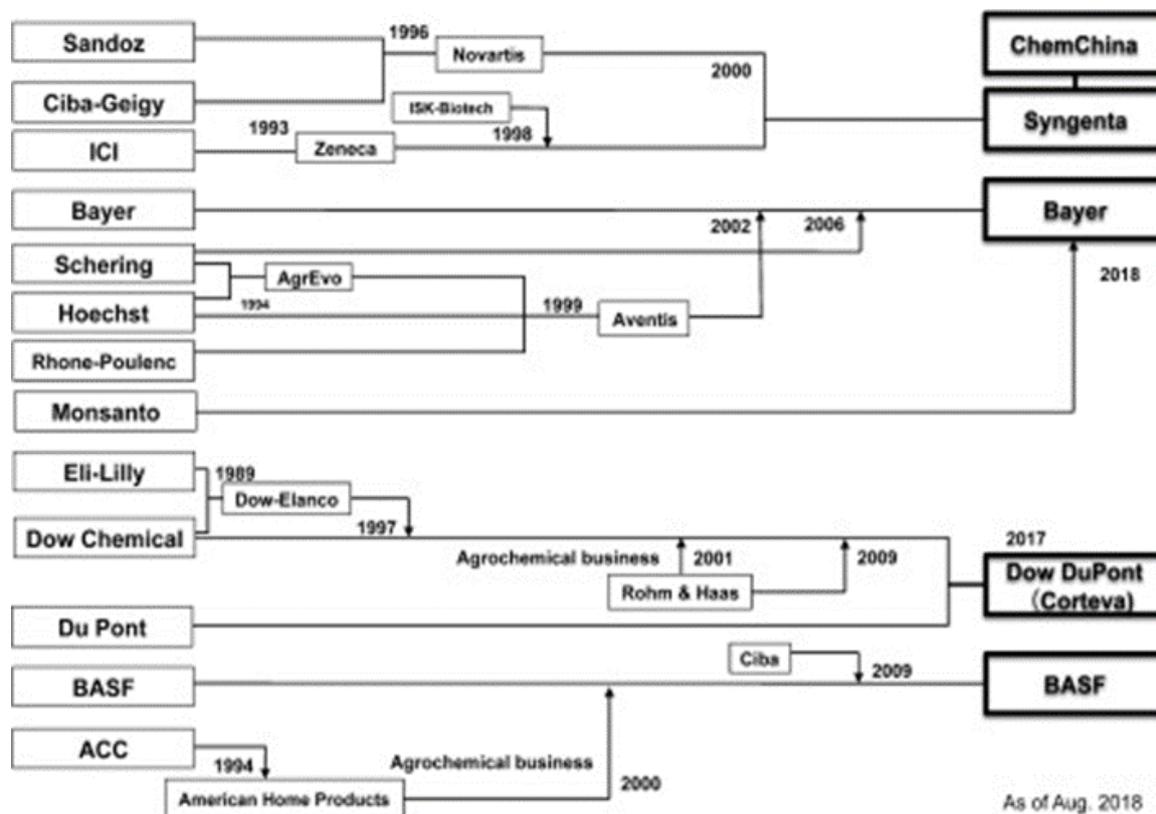


Рис. 2. Слияния и поглощения крупнейших компаний агрохимического и семенного рынков.

Японское ускорение

В таких сложных условиях для агрохимических исследований и разработок особенно заметна активность японских агрохимических компаний. В период с 1980 до 2016 года, десять японских компаний вошли в двадцатку лучших в мире с наибольшим количеством новых продуктов. Статистика отрасли показывает, что в числе 363 регулярно продаваемых агрохимикатов, 114 препаратов (31%) были разработаны японскими компаниями. Оказалось, что возможности японских компаний в области НИОКР очень высокие и сопоставимы с показателями ведущих компаний в США и Европе.

Японские компании нарастили производство своих препаратов в условиях, когда нормы внесения снизились до 60–180 граммов активного вещества на гектар. Безопасность препаратов стала еще одним из их преимуществ. В настоящее время почти 90% агрохимикатов классифицируются как обычные, а не опасные вещества.

ГМ-семена и агрохимикаты

Крупные агрохимические компании разработали и осуществляют стратегию продаж ГМ-семян в сочетании с агрохимикатами. Многие из них приобрели семенные компании и расширили свой бизнес по защите урожая, разрабатывая и продавая семенную ГМ продукцию. По состоянию на 2016 год, согласно отчету опубликованному Phillips McDougall, доля семенного бизнеса в общих продажах основных игроков была следующей: 21% в Syngenta, 14% в Bayer, 70% в DuPont, 25% в Dow, и 75% в Monsanto. Компании не только активно продавали семена, но и увеличивали расходы на НИОКР в этом сегменте. Сумма расходов на НИОКР шести крупных компаний в сегменте семян в 2002 году составляла приблизительно 1,2 миллиарда долларов. Затем эта цифра неуклонно росла, достигнув к 2008 году 2,2 миллиарда долларов – почти сравнявшись с расходами на НИОКР химических пестицидов. К 2014 году эти расходы достигли 4 миллиарда долларов, в полтора раза превысив стоимость разработки химических пестицидов.

Японские компании выбрали иную стратегию и пока не вошли в сегмент семян ГМ-культур. Вместо этого, компании Японии развивают свои предприятия за счет разработки специальных решений для ГМ-культур. Например, японские компании предложили собственное быстрое решение для борьбы с устойчивыми к гербицидам сорняками ГМ-культур. Эти устойчивые сорняки были успешно устранены путем применения селективных гербицидов, таких как флумиоксазин и пироксасульфен. Подобная практика в настоящее время считается важным техническим приемом для полей, где растут устойчивые к агрохимикатам сорняки. И это позволяет японским агрохимическим компаниям успешно сотрудничать с крупными компаниями США и Европы посредством предложения стратегических технических решений и оригинальных технологий.

Регулирование рынков

Один из упомянутых факторов, которые в состоянии значительно влиять на отраслевые тенденции, — это проблема регулирования, связанная с регистрацией агрохимикатов. Как известно, правила, регулирующие рынок агрохимикатов во многих регионах, включая США и европейские страны, с каждым годом становятся все более строгими. В частности, в Европейском Союзе критерии оценки безопасности и воздействия на окружающую среду были изменены с 2011 года. Вследствие этого, например, в процессе оценки рисков количество химических препаратов, получивших регистрацию, существенно сокращалось из-за, так называемых, критериев отсека. В частности, проблема расстройств у пчел вызвала длительные дискуссии, и в конечном итоге использование на открытом воздухе трех видов неоникотиноидных инсектицидов было полностью запрещено. Кроме того, система, в соответствии с которой и технический класс, и составы оцениваются в два или три этапа (в частности: ЕС, страна и регион), способствует продлению периода, необходимого для

регистрации. Аналогичным образом, в Бразилии, где рынок средств защиты растений расширяется, требуется соблюсти длительную процедуру согласований из-за его вертикально сегментированной административной системы. Бразилия одновременно предусматривает и применение критериев отсечения. Между тем, в Японии в декабре 2018 года была принята поправка к Закону о регулировании продукции сельскохозяйственной химии. Было принято решение о введении новой системы оценки рисков применительно к нескольким наземным и водным организмам, а также к воздействию на работников. Как очевидно, с каждым годом препятствий для первоначальной регистрации становится все больше и больше. К тому же, зачастую требуется и повторная регистрация активных ингредиентов агрохимикатов. В связи с этим затраты на разработку агрохимикатов продолжают расти, что может стать одним из движущих факторов недавнего всплеска сделок M & A среди крупных агрохимических компаний в США и Европе.

Новые технологические тренды

Технология ГМ-семян – не единственный тренд, появившийся в последние годы. Большинство крупных агрохимических компаний активно осваивают технологии редактирование генома, управления стрессом посевов, а также инвестируют в точное земледелие.

Редактирование генома (CRISPR)/Cas9) позволяет более точно манипулировать генетическими последовательностями по сравнению с традиционной технологией генетической рекомбинации, что существенно экономит время для селекции сельскохозяйственных культур. Крупные агрохимические компании уже внедрили эту технологию в свои исследования и разработки и получили удовлетворительные результаты исследований.

На данный момент в Японии, США и Европе усилились споры о том, следует ли обрабатывать культуры, созданные с использованием редактирования генома. При этом остается вопрос реакции потребителей на культуры с отредактированным геномом. Общественность может потребовать рациональных, научно обоснованных ответов на свои вопросы. Если все эти проблемы будут решены должным образом, редактирование генома может стать мощной технологией, которая внесет значительный вклад в повышение продуктивности сельского хозяйства за счет выработки высокоэффективных семян за меньшее время.

Второй технологический тренд связан с управлением стрессами растений. Известно, что с «биотическим стрессом», вызываемый патогенными микроорганизмами, вредителями и сорняками, справляются химические пестициды. А вот с абиотическим (или как его еще называют «экологическим») стрессом, вызываемый жарой, холодом, засухой и недостатком солей, агрохимикаты справиться не могут. Поэтому сегодня все агрохимические компании работают над

созданием агрохимических соединений, проявляющих активность, полезную для борьбы со стрессами урожая.

Третьим технологическим трендом является точное земледелие и другие цифровые технологии, все активнее используемые в агробизнесе – интернет вещей, дроны, беспилотная сельхозтехника и т. д. По мнению профессора Шибусава из Токийского сельскохозяйственного и технологического университета, эти новые технологические тенденции могут существенно изменить сельское хозяйство в будущем.

Владимир Францевич

ПЧЕЛЫ СЕГОДНЯ И ЗАВТРА



Более 70% сельскохозяйственных культур опыляются насекомыми. Общая выгода, которую насекомые-опылители приносят мировой экономике, оценивается в размере более \$500 трлн. И

это серьезный повод для того, чтобы объединить усилия для сохранения пчел и других опылителей сельхозкультур. Тем более, что методы и способы для сохранения пчел уже созданы.

Сайты и sms-оповещения

Цифровизация сельского хозяйства и активное применение компьютерных возможностей в агробизнесе открыло новые возможности для диалога между фермерами и пчеловодами. Во многих российских регионах уже созданы специальные ресурсы для информирования о проведении обработок полей агрохимикатами. Так, в Тульской области для этого есть специальный раздел на сайте Министерства внутренней политики и развития местного самоуправления. По словам Анатолия Котлярова, директора СХП «Тепло-Огаревское-1», его хозяйство регулярно оповещает местных пчеловодов о дате и месте проведения агрохимических обработок. Агроном ООО «Победитель» Олег Борисов считает, что кроме времени и места важно также сообщить пчеловодам о применяемых пестицидах и способах их внесения:

- При проведении майских обработок в соответствии с СанПиН 1.2.2584-10 и «Инструкцией о мероприятиях по предупреждению и ликвидации болезней, отравлений и основных вредителей пчел» мы заранее разместили информацию об этом, указав, что обработку полей будем проводить наземным способом. Мы также сообщили, что гербицид Астэрикс, который будет применяться, малоопасен для пчел и рыб (3 класс опасности). Погранично-защитная зона для пчел составит не менее 2-3 км, а ограничение лета пчел - не менее 20-24 часов.

Своевременные уведомления на интернет-ресурсах, безусловно, важны. Однако, вряд ли этого достаточно. Неполное покрытие сельских территорий интернет-доступом в России требует дополнительных контактов информирования пчеловодов. Свое решение предложила компания ПАО «Вымпелком», запустившая в этом году информационную платформу «Спаси пчел». По словам Ирины Лебедевой, вице-президента по клиентскому опыту ПАО «ВымпелКом», платформа является бесплатной для всех пользователей и представляет собой сервис добровольного sms-информирования между сторонами в период обработки полей СЗР. Для подключения к платформе достаточно пройти регистрацию и отметить на карте пасеки и поля. Далее фермер указывает дату и время плановой обработки полей, а пчеловод в свою очередь получает sms-оповещение, если его пасека находится в радиусе 7 км от обрабатываемого поля.

Программа поддержки работы платформы со стороны ПАО «ВымпелКом» рассчитана как минимум на 3 года, а затем компания планирует передать управление ресурсом заинтересованным сторонам, в числе которых может быть и государство.

Угрозы техногенные

Угроза сокращения популяции пчел на планете связана не только и не столько с применением пестицидов. Электромагнитные поля, связанные с развитием сотовой связи, способны лишить пчел памяти и изменить их пищевое поведение. Издание Naked Science опубликовало результаты исследования влияния высокочастотных электромагнитных полей на насекомых. Одно из выявленных негативных последствий - уменьшение эффективности пчел в опылении. Ученые генетики на протяжении двух лет изучали воздействие электромагнитного излучения от обычного Wi-Fi-роутера на пищевое поведение медоносных пчел. Оказалось, что воздействие роутера в течение суток вызвало у пчел уменьшение пищевой мотивации в 1,2 раза. При этом в 1,6 раза ухудшились и показатели краткосрочной памяти облученных насекомых.

Пчеловод Виктор Целищев из Свердловской области уверен, что эти данные нужно принять во внимание:

- Я много раз наблюдал, как пчелы «забывают» дорогу в свой улей, если их маршрут лежит поблизости от сотовых вышек. Поэтому предпочитаю ставить ульи «в глубинке», где таких проблем нет.

Влияние сотовой связи на поведение пчел, их количество, видимо, будет продолжено. И в будущем владельцам вышек, где установлены сотовые ретрансляторы, придется также садиться за стол переговоров с пчеловодами, чтобы выработать общую стратегию для сохранения насекомых-опылителей.

Победить паразита

Примерно с конца 70-х годов XX века пчеловоды столкнулись с клещом варроа, который за несколько десятилетий распространился на все континенты, добравшись даже до Австралии. Заражение клещом варроа стало еще одной причиной сокращения количества пчел на Земле. Борьба с варроатозом затрудняется тем, что необходимо точно соблюдать дозировку: превышение нормы может привести к гибели пчел, а уменьшение не даст нужного результата. Кроме этого, многие химические препараты вызывают привыкание и при повторном использовании оказывают слабое действие.

Пчеловоды пытаются обеспечить защиту пчел с помощью интегрированной защиты, включая в нее зоотехнические, химические, физические, а также народные методы. Один из таких «народных» методов применяет пчеловод Василий Огрель из Пермского края:

- Я использую камеры, где пчел «жарят». Есть одна жизненно важная тонкость - 0,5 градуса. Это разница между гибелью клеща и гибелью пчелы. Если не уследить и увеличить температуру всего на полградуса, пчелы погибнут. Но если все сделать правильно, клещи погибают и отваливаются, а пчелы остаются целы и здоровы. Я применяю этот способ несколько лет, и за всё время, что я занимаюсь пчеловодством, у меня не погибла ни одна пчела.

Эксперты по защите пчел от паразитов уверены, что от варроатоза насекомых надо защищать регулярно, используя все доступные технологии и решения. Впрочем, самые пессимистичные, советуют заранее присматриваться к альтернативным методам опыления. Один из таких недавно был открыт в Японии.

Мыльный пузырь вместо пчелы

Неожиданное решение для опыления сельхозкультур предложили японские ученые. Его суть – замена насекомых-опылителей дронами. При этом дроны будут опылять растения ...мыльными пузырями! Еще в 2017 году сотрудники Японского института науки и техники (JAIST) приспособили 4-сантиметровый игрушечный дрон для опыления растений. В рамках эксперимента к днищу коптера прикрепили конские волоски и покрыли их гелем для большей липкости. Таким образом, было точно симитировано тело пчелы с ворсинками, к которым прилипают частицы пыльцы.

Первые опыты японских исследователей были не слишком удачными: дрон при опылении лилий портил цветы своими лопастями. Оригинальное решение предложил химик Эйдзиро Мияко. Он наблюдал за тем, как вылетают из дула игрушечного пистолета мыльные пузыри и лопаются о соприкосновении с кожей. Это помогло ученому догадаться, как можно опылять цветы, не причиняя им вреда.

Мияко с коллегами перепробовал несколько видов поверхностно-активных веществ, создающих мыльную пленку. В итоге было выбрано самое безопасное для роста и развития растений.

Технологию испытали, обстреливая цветы груши пузырями с пыльцой. Выросшие после такого опыления плоды оказались не хуже тех, которые получили после ручного опыления метелкой из перьев. При этом дрон существенно «экономит» пыльцу: потребовалось всего лишь 0,06 мг на один цветок. Команда Мияко установила распылитель на дрон, запрограммировав его на полет вдоль грядок с цветами. Ученые выбрали оптимальную высоту и скорость полета, и аппарат стал попадать мыльными пузырями в цветы с точностью в 90%.

Японские исследователи намерены продолжить эксперименты с дронами при опылении сельхозкультур, подготовив таким образом «запасной вариант» для того времени, когда естественного опыления будет недостаточно.

Лариса Южанинова

При подготовке статьи использована информация
Naked Science, ПАО «ВымпелКом», Science

ФЕРМЕРСКИЕ РАСЧЕТЫ



Канадец Майк Корнелиссен и его семья номинированы на получение награды за самый инновационный поиск приемов обработки пахотных земель. Их главным достижением стало применение регулируемых норм высева семян и внесения удобрений. Начав с простого мониторинга доходности в конце 1990-х годов, семья Корнелиссен ныне использует технологию регулируемых норм почти во всех операциях обработки почвы. А канадские власти поддерживают и поощряют аграрных инноваторов.

В сельской местности Онтарио вместе со своим братом и родителями Майк Корнелиссен управляет многопрофильным фермерским бизнесом. Семья выращивает перцы в теплице, содержит птичники

и выращивает зерновые. Со своих 2000 акров (810 гектаров), фермеры получают неплохие урожаи кукурузы, соевых бобов и озимой пшеницы. Их хозяйство располагается возле города Уотфорд, недалеко от озера Гурон.

Как и многие фермеры в юго-западном Онтарио, семья Майка приехала в Канаду из Нидерландов вскоре после окончания Второй мировой войны. Сначала они занимались только зерновыми и производством молока. Затем они постепенно расширяли и совершенствовали свой фермерский бизнес. Сейчас, по словам Майка Корнелиссена, общая идея их хозяйствования, заключается в том, чтобы повысить прибыльность своих производств за счет повышения их эффективности.

Применение технологий с переменными нормами высева семян и внесения удобрений оказалось правильным выбором.

Мониторинг урожайности

Фермеры в разные годы принимали различные инновационные стратегии управления пахотными землями. Практиковали они, например, «нулевую» обработку почвы, впервые применив ее в 1987 году и «стрип-тилл» или вспашку полосами в 2007 году. В 1998 году в число хозяйственных нововведений вошла технология передачи данных на основе системы мониторинга урожайности Ag Leader, смонтированной на комбайне.

По признанию Майка, он и его семья предпочитают медленный и осторожный подход к внедрению новинок. Особенно, когда это касалось необходимости серьезных изменений в стратегии управления фермой.

Семья Майка давно обратила внимание на разнообразие полей, на которых они выращивают свои культуры. Некоторые были довольно продуктивными, в то время как другие поля регулярно требовали более сложных приемов обработки и больших расходов. Прошедший 2019-й стал первым годом, когда все виды обработки почвы на каждом из полей были проведены по индивидуальной технологии. При этом общая идея хозяйствования, как и прежде, заключается в том, чтобы повысить прибыльность производства продукции на ферме.

Старт индивидуального подхода к каждому полю был положен в 2013 году. Первым шагом стало применения новой технологии в период посева кукурузы в 2013 году. Тогда семья начала работать с Veritas Farm Management, сельскохозяйственной компанией по обработке данных, расположенной в соседнем городе Чатем. В тот год фермеры захотели получить полное представление о плодородности каждого поля с помощью интеллектуального отбора проб почвы. В итоге хозяева

фермы получили точные данные о том, на каких участках ощущался недостаток азота, калия и фосфора в почве.

Затем, оказалось, что другая система управления внесением питательных веществ могла бы заметно улучшить степень плодородия почвы. Применяв предложенную им систему, вспоминает Майк, они обратили внимание на заметную и вполне измеримую разницу в нормах внесения питательных веществ на каждом из полей. Позже, подводя итоги своих наблюдений, больше всего они были удивлены тем, насколько много участков их полей на самом деле испытывали недостаток в том или ином питательном веществе при избытке другого. К еще большему своему удивлению фермеры обнаружили такую же картину на своем старом и хорошо знакомом пастбище. Фермеры сразу же занялись восстановлением питательности травяного покрова для выгула коров.

Следующим по значимости для фермеров Корнелиссен стало использование регулируемого разбрасывателя удобрений. Разбрасыватель представлял собой 12-рядный сошниковый буксируемый прицеп с тремя резервуарами для удобрений общей емкостью 12 тонн. Каждая емкость была оборудована индивидуальным приводом для регулировки нормы подачи препарата. Разбрасыватель мог вносить до 500 фунтов (227 килограммов) удобрений на акр.

Применение разбрасывателя удобрений совместно с получением информации о степени плодородия почвы, действительно оказало влияние на показатели урожайности полей. Объединение всех этих данных помогло управлять зонами полей с различной урожайностью. Майк считает, что благодаря возможности регулировки норм высева на сеялке, фермеры смогли подбирать норму высева специально для каждой зоны, максимально подготовленной с точки зрения обеспечения плодородия почвы. Ферма Майка - не единственная, получившая прибыль от применения нововведений. Все фермы в округе, которые применяли методику компании Veritas, смогли снизить нормы высева культур, обеспечивая при этом прежние уровни урожайности.

Следующим шагом на пути улучшения плодородия почв было применение переменной нормы внесения азотных удобрений в почву. Однако, как и в случае со стратегией посева семян культур, семья фермеров сначала определили границы каждой из зон, которые нуждались в регулировке уровня содержания азота в почве. Необходимые замеры они проводили в течение пяти лет. Таким же образом были выделены зоны полей, нуждавшиеся в регулировке насыщения почвы калием и фосфором. В каждом случае фермеры учитывали исторические данные по урожайности на полях. Они оказались очень полезными для обоснованного определения потенциала плодородия пашни каждой зоны.

Майк, как и многие другие фермеры, первоначально считал мониторинг урожайности малоинтересным. Свое мнение он изменил спустя несколько лет, оценив выросшую урожайность.

«Спустя несколько лет» - ключевая фраза, по мнению фермеров-инноваторов. Опыт семьи Корнелиссен и других канадских фермеров говорит о том, что регулировка норм высева и дифференцированное внесение удобрений на основе регулируемых нормативов не дают мгновенных результатов. В первый и даже второй годы не стоит ждать видимого улучшения состояния полей. Кроме того, внедряя новации, надо быть готовым и к неудачам. Майк, например, честно признался, что даже несмотря на всю их теоретическую подготовку и дотошное изучение собираемых данных, было несколько неудачных попыток внедрения новшеств.

В России регулирование норм высева и дифференцированное внесение удобрений также хорошо известно. В агрохолдингах и фермерских хозяйствах, которые активно изучают и тестируют новые технологии на своих полях, используют автоматическую установку норм дозирования, управляемых и контролируемых с помощью электронных дисплеев на основе соответствия электронной карте-заданию.

Но, к сожалению, количество таких хозяйств, тестирующих и применяющих новации, в стране не так много. Еще меньше проектов поддержки для тех сельхозпроизводителей, которые внедряют новации в развитие сельхозпроизводства. Пожалуй, самым крупным проектом поддержки инноваций в агробизнесе стала Национальная премия имени А.А. Ежевского, которая поддерживает разработчиков и создателей отечественной сельскохозяйственной техники. Очевидно, что подобных проектов, поддерживающих тех, кто внедряет инновации в практическую работу в различных областях сельского хозяйства, должно быть больше. Например, награда за самый инновационный поиск приемов обработки пахотных земель по аналогии с канадским опытом.

Владимир Францевич

При подготовке статьи использована информация Future farming

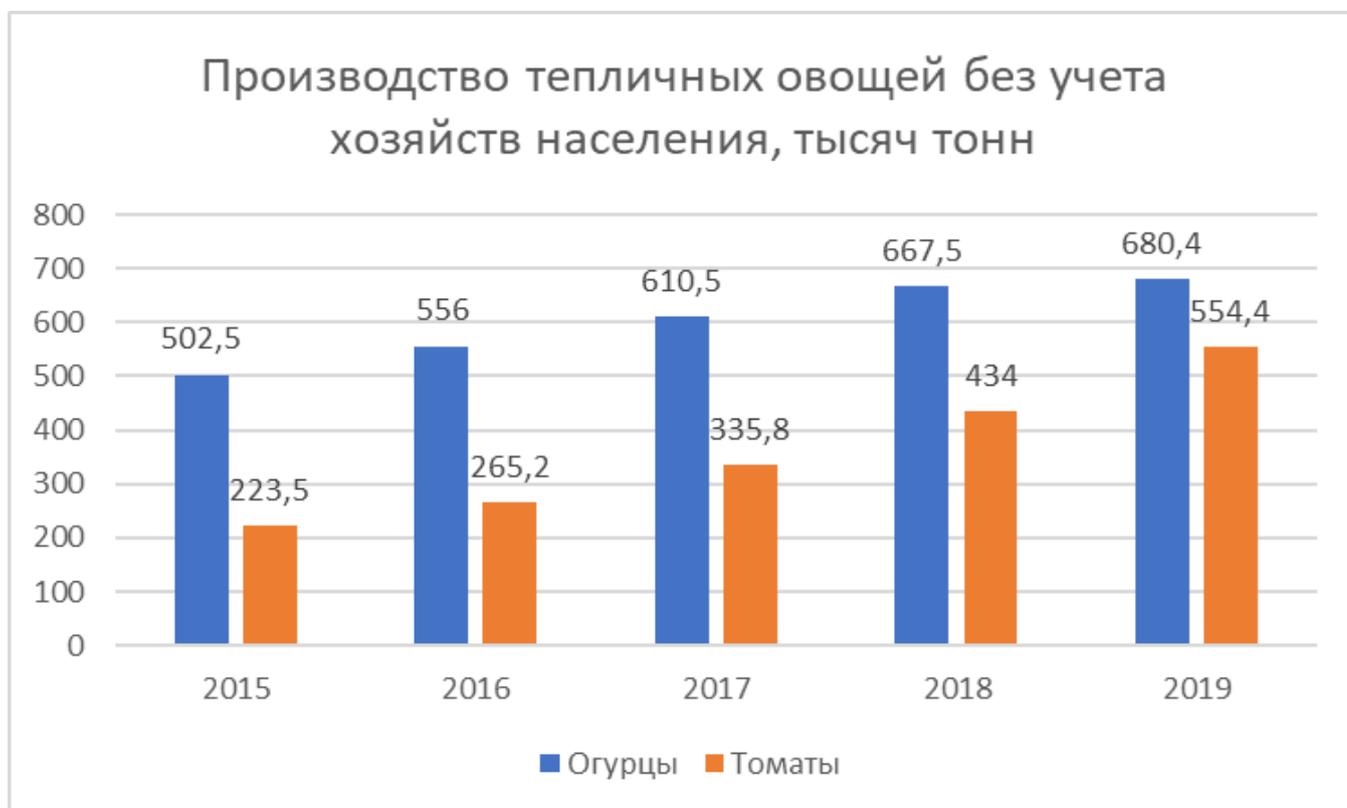
ЗАКРЫТЫЙ ГРУНТ В УСЛОВИЯХ НОВЫХ ОГРАНИЧЕНИЙ



В последние годы отчеты о состоянии российского сегмента производства овощей в закрытом грунте звучали оптимистично и вдохновляюще. Отечественное производство овощей росло с каждым годом, снижалась зависимость от импортных поставок, расширялся ассортимент выращиваемых культур. Отчеты по результатам нынешнего сезона, вероятно, будут не столь оптимистичны. Причин для этого несколько.

Поддержка и конъюнктура

Растущие тренды последних лет были связаны с программой господдержки тепличников и выгодной рыночной конъюнктурой. Компенсация части затрат на строительство новых комплексов привлекла инвесторов, и новые теплицы стали запускаться во всех федеральных округах. Последовавшая затем политика импортозамещения стала еще одним драйвером роста для овощеводов закрытого грунта. По данным Росстат, за последние пять лет производство основных тепличных овощных культур стабильно росло.



Итоги прошлого года эксперты, несмотря на некоторые разногласия в цифрах, также отметили, как безусловно успешные. Минсельхоз России прогнозировал урожай овощей в теплице на уровне 1,4 млн тонн. Ассоциация «Теплицы России» отметило уровень производства в 1,24 млн тонн. Национальный союз производителей плодов и овощей (Плодоовощной союз) оценил урожай совокупно на уровне 1,26 млн т. При этом количество вновь введенных площадей намного перекрывало выведенные из оборота тепличные гектары.

Однако, уже в прошлом году ситуация начала меняться. Государство прекратило возмещение инвесторам капитальных затрат на строительство и модернизацию теплиц. В итоге часть инвесторов столкнулась с серьезными трудностями. Так, ТК «Белореченский» был признан банкротом в прошлом году, сложности возникли у компании «Премиум Тула», «Томат» в Воронежской области и других. При этом те, кому удалось достроить и запустить новые тепличные комплексы, столкнулись с ростом тарифов на газ и электроэнергию. По данным Плодоовощного союза, в некоторых российских регионах тарифы на газ в прошлом году выросли на 18%, на электричество — на 10%. В результате себестоимость овощей, произведенных в российских теплицах, начала расти, а рентабельность производства – падать. Как оказалось, это далеко не все вызовы для сегмента отечественного закрытого грунта, которым придется противостоять в ближайшее время.

Спрос и предложение «лихорадит»

Из-за эпидемии коронавируса и введенных ограничительных мер в России, значительная часть российского населения провела три месяца в режиме «самоизоляции», при которой за покупками можно было выходить в определенные магазины, выполнив при этом ряд разрешительных процедур. В итоге, по оценке российских ритейлеров, спрос на овощи и фрукты упал на 30%. К этому добавилось закрытие ресторанов, кафе и других заведений общепита, которые были активными потребителями овощей и зелени. Переведенные на дистанционное обучение школы, колледжи и вузы также снизили спрос на произведенные овощи.

Первыми ощутили снижение спроса сельхозпроизводители южных регионов, особенно – мелкие и средние. Так, в Краснодарском крае фермеры были вынуждены отвезти на свалку или просто запахать выращенный урожай ранних овощей и зелени. Из-за ограничительных мер оптовые покупатели отказывались ехать в Краснодарский край и другие южные регионы.

С другой стороны, Федеральная антимонопольная служба отметила резкое подорожание овощей в отдельных регионах России, прежде всего - на Дальнем Востоке. Антимонопольная проверка показала рост цен на помидоры, огурцы и перцы в 2–3 раза. При этом эксперты не исключают, что подорожание дойдет и до Центральной России.

Нехватка рабочих рук

Когда часть жестких ограничительных мер была снята, российские производители овощей столкнулись с еще одной проблемой – нехваткой рабочих рук. Как отметил глава ростовского объединения фермеров Вадим Бандурин, в овощеводстве много ручного труда, и на эти работы часто привлекали «гастарбайтеров» из Средней Азии. Сейчас или совсем нет или очень мало. Овощеводы пытаются привлечь местных, но так как они не являются действующими сотрудниками сельхозпредприятий полиция вправе их штрафовать и возвращать на места проживания в соответствии с введенными нормативными актами.

По экспертным оценкам, в российском агробизнесе на сезонных работах заняты примерно полмиллиона трудовых мигрантов, в том числе в тепличном бизнесе. На некоторых предприятиях доля «гастарбайтеров» составляет до 80% персонала, по оценке директора Плодоовощного союза Михаил Глушков. «Мы очень надеемся, что правительство примет меры для упрощения получения (возобновления) мигрантами патентов, в противном случае овощеводческие хозяйства — как открытого, так и защищенного грунта — будут испытывать серьезный дефицит кадров».

Эту же озабоченность высказали эксперты на международном сельскохозяйственном форуме «Тепличная отрасль: новая реальность», которая прошла в конце июня в онлайн-формате. Гурий Шилов, генеральный директор компании «Гринхаус», в качестве новых вызовов для отрасли отметил продолжающийся рост энергозатрат, снижение трафика в магазинах из-за карантина, высокую закредитованность производителей, девальвацию рубля, дешевую импортную продукцию и другие.

Выступавшие на форуме эксперты также отметили: на новые вызовы для тепличного рынка России можно найти разумный ответ, если действовать сообща. Так, например, есть инициатива Плодоовощного союза и Минсельхоза, связанная с дополнительной господдержкой по льготным кредитам (возможный перенос выплаты основного долга и процентов по кредиту на 2021 год), частичном субсидировании стоимости энергозатрат и временном ограничении на импорт. Если будет оперативно реализована программа поддержки тепличного сегмента, российские производители овощей смогут обеспечить страну необходимой свежей продукцией и удержаться на плаву в непростых сложившихся условиях.

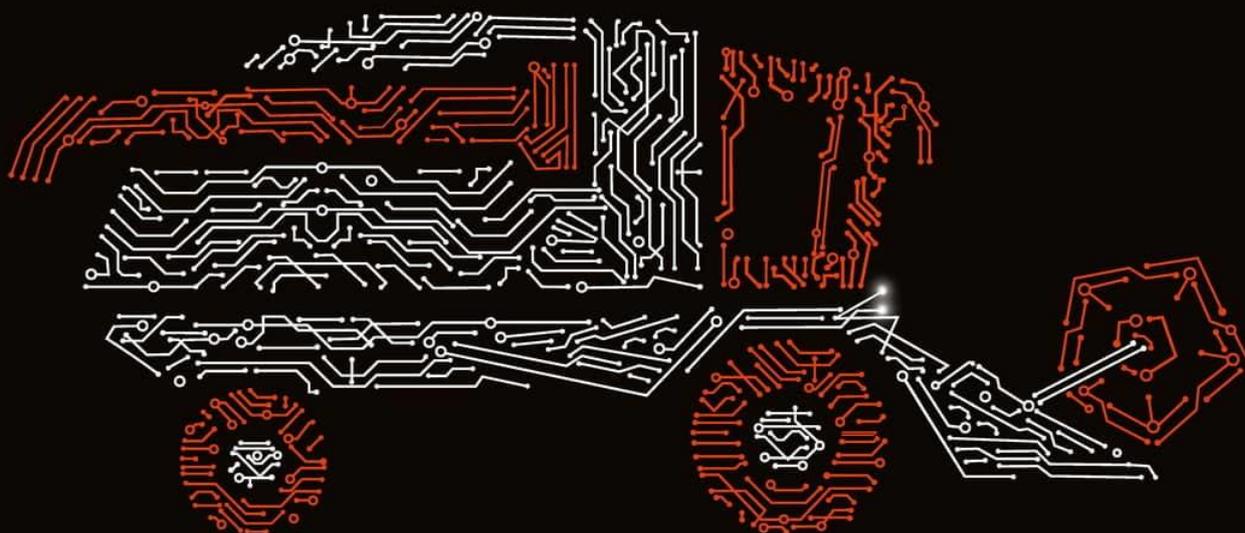
Лариса Южанинова

При подготовке статьи использованы данные
Росстат, АККОР, ФАС,
Национального союза производителей овощей

AGROSALON

МЕЖДУНАРОДНАЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ВЫСТАВКА СЕЛЬХОЗТЕХНИКИ

6-9 OCTOBER
ОКТАБРЯ 2020



WWW.AGROSALON.RU



ЮГАГРО

27-я Международная выставка

сельскохозяйственной техники,
оборудования и материалов
для производства и переработки
растениеводческой
сельхозпродукции

24-27 ноября 2020

Краснодар,
ул. Конгрессная, 1
ВКК «Экспоград Юг»



СЕЛЬСКО-
ХОЗЯЙСТВЕННАЯ
ТЕХНИКА
И ЗАПЧАСТИ



ОБОРУДОВАНИЕ
ДЛЯ ПОЛИВА
И ТЕПЛИЦ



АГРО-
ХИМИЧЕСКАЯ
ПРОДУКЦИЯ
И СЕМЕНА



ХРАНЕНИЕ
И ПЕРЕРАБОТКА
СЕЛЬХОЗ-
ПРОДУКЦИИ

Бесплатный билет
YUGAGRO.ORG

Генеральный партнер

РОСТСЕЛЬМАШ
Агротехника Профессионалов

Стратегический спонсор

CLAAS

Генеральный спонсор



Официальный партнер

ШЕЛКОВО АГРОХИМ

Официальный спонсор



Спонсор деловой программы



Спонсор информационных стоек



Спонсоры выставки

syngenta®



Zemlyakoff

