

ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ

ON-LINE
газета

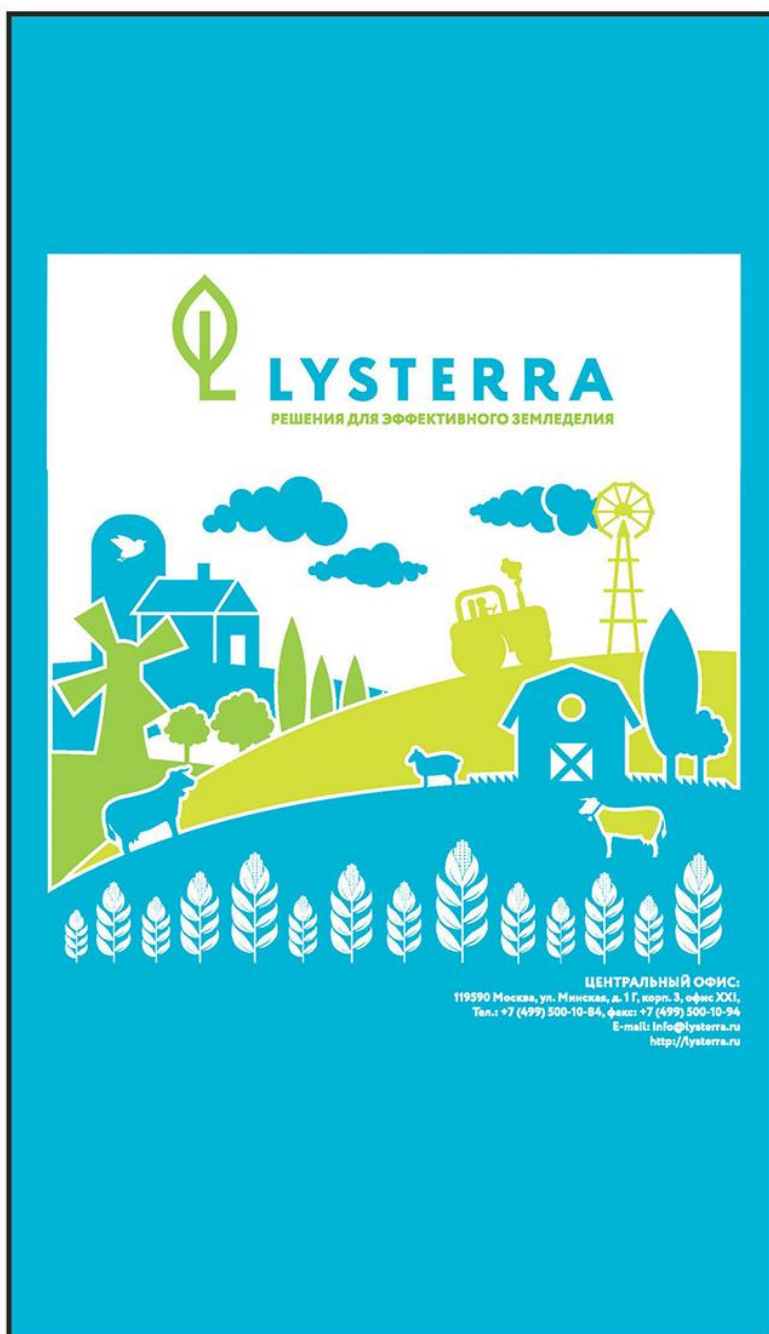
№ 3(292) 2020

Выходит с ноября 1995 года

ТЕМА НОМЕРА: ПОДГОТОВКА К ВЕСЕННИМ ПОЛЕВЫМ РАБОТАМ

В НОМЕРЕ:

1. Подготовка к весеннему севу
2. Рынок протравителей яровых культур
3. Успешная практика возделывания зернобобовых культур
4. Эффективная инокуляция при сложных погодных условиях
5. Инсектицидная линейка Союзагрохим и ее применение
6. Дистанционная оценка состояния озимых
7. Пчелы: веское основание для объединения
8. Генная модификация для борьбы с насекомыми
9. Фермерский ресурс России
10. Мегалополисы и фермеры
11. Кормовые культуры прокормят
12. 06-09 октября 2020 года состоится международная выставка АГРОСАЛОН



ПОДГОТОВКА К ВЕСЕННЕМУ СЕВУ



Весенние полевые работы, судя по погоде, во многих регионах в этом году начнутся раньше. А сам сезон не будет легким. Эта мысль звучала на всех последних крупных сельскохозяйственных мероприятиях нынешнего года.

Февральский старт

В Ставропольском крае второй год подряд весенние полевые работы начинаются в феврале, хотя, обычно сев начинался в марте. Однако теплая зима позволила выйти в поле раньше. «Аграрии нашего края уже приступили к севу яровых культур. Погода дает такую возможность. Уже засеяно больше 14 тысяч га в восьми районах и городских округах. Всего яровыми предстоит посеять 1 млн га», - отметил глава Ставрополя Владимир Владимиров.

Посевная компания началась в конце февраля и в отдельных районах Кубани. Губернатор Краснодарского края Вениамин Кондратьев на совещании по подготовке к посевной кампании 25 февраля заявил: «В целом прогнозы на урожай благоприятные. После теплой зимы состояние 99% посевов хорошее. Важно обеспечить им необходимый уход».

В Минсельхозе РФ на федеральном совещании в режиме видеоконференции министр сельского хозяйства Российской Федерации Дмитрий Патрушев отметил, что погода внесла коррективы в сроки весенне-полевой кампании этого года. Более раннее начало сельхозработ в ряде регионов Южного и Северо-Кавказского федеральных округов требует ускоренными темпами готовиться к ним по более сложному сценарию. В целом, по оценке Минсельхоза РФ, ситуация стабильная, регионы обеспечены необходимыми ресурсами для проведения весенне-полевых работ.

Сахарной свеклы – меньше

Итоги прошлого года заставили многих сельхозпроизводителей пересмотреть площади культурами. Так, в Курской области в этом году приоритет отдан зерновым культурам. Общая площадь яровых и озимых превысит 1,5 миллиона гектаров. Валовое производство зерновых планируется увеличить на 3 % к прошлому году. Масличные культуры решено сохранить на уровне 2019 года. А вот посевы сахарной свеклы будут сокращены. Это решение принято из-за снижения цен на рынке сахара и с учетом рекомендаций Минсельхоза РФ.

Иван Музалев, и. о. председателя областного комитета агропромышленного комплекса на областном агрономическом совещании уточнил: в регионе предусматривается значительное расширение площадей яровой пшеницы – на 40%, и самое важное - кукурузы на зерно. Ее запланировано посеять 176 тысяч га, или на 20% больше уровня прошлого года.

В Башкирии также планируется сокращение площадей под сахарной свеклой, этой культурой предполагается занять только 980 тысяч га (в прошлом году было 1,2 млн га). Увеличить в республике планируют площади под кормовыми культурами. Аналогичные решения – сократить площади под сахарную свеклу – принимают и в других регионах, отдавая освободившиеся гектары под сою, рапс и зерновые.

Россельхозцентр накануне весеннего сева провел традиционный мониторинг качества семян яровых зерновых и зернобобовых культур. По данным на первое марта, потребность в семенах для ярового сева по этим культурам удовлетворена почти полностью, при этом количество кондиционных семян в сравнении с прошлым годом увеличилось.

Субъекты Российской Федерации	Потребность семян, тыс. т	Наличие семян, тыс. т	Некондиционных в % к проверенным					Кондиционных, %	
			всего	по засорённости	по всхожести	по влажности	по заселен. вред.	2020 г.	2019 г.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ	5554,2	5521,7	15,9	13,6	3,5	0,5	0,1	84,1	83,5

Погодный фактор

О том, что нынешний сезон будет непростым по погодным условиям, говорят многие эксперты. Так, агроэксперт, доцент Тимирязевской сельхозакадемии Игорь Абакумов полагает, что нынешний сезон может быть засушливым в ряде аграрных регионов. Об этом говорит уровень почвенных вод в Докучаевском гидрологическом колодце, по которому определяют уровень почвенных вод с 1892 года. В этом году вода ушла глубже 8-ми метров. Для сравнения, в засушливом 2010 году влага была на глубине 6,7 метра. Колодец находится в Каменной степи Воронежской области и по нему прогнозируют засуху в ЦЧО и южных регионах.

Докучаевский колодец – не единственный индикатор возможной засухи нынешним летом.

Росгидромет в своем прогнозе также не исключает засухи в Центральной части России в этом году из-за малоснежной зимы. «Изменение режима осадков приведет к тому, что на юге России засухи станут еще более частыми», — такой прогноз дал научный руководитель Гидрометцентра Роман Вильфанд. – «По модельным расчетам, происходит изменение режима осадков. В умеренных широтах осадки существенно не изменятся, в северных они увеличатся, а в южных, и так засушливых, они еще уменьшатся». По словам специалиста, речь идет о Ставрополье и Волгоградской области, а также о других южных регионах. Климатологи в конце февраля представили свой доклад «Глобальный климат и почвенный покров России» в Почвенном институте имени Докучаева РАН.

Минсельхоз РФ официально пока не отреагировал на эти заявления, но заявил о готовности предусмотреть дополнительные средства на субсидирование расходов аграриев на страховые полисы. Национальный союз агростраховщиков (НСА) сообщил о том, что в текущем году господдержка агрострахования может быть увеличена более чем в 2 раза по сравнению с предыдущим годом. Кроме того, будут сохранены меры дополнительного стимулирования в виде повышенной на 20% погектарной поддержки хозяйствам, которые обеспечивают страхование посевов. Это было подтверждено заместителем министра сельского хозяйства РФ Еленой Фастовой.

По информации НСА, в этом году готовы застраховать урожай и поголовье в 68 регионах России, страхованием может быть охвачено не менее 7,7 млн га (в 2019 - 4,8 млн га).

Если Китай притормозит

С конца февраля многие сельхозпроизводители активизировали закупки пестицидов. Дело не только в приближающихся предпосевных обработках и весеннем севе. В этом году сделать некоторый запас фунгицидов, инсектицидов и гербицидов сельхозпроизводители решили под влиянием событий в КНР. Остановка предприятий в Китае из-за распространения коронавируса может сказаться на общем уровне производства пестицидов, поскольку действующие вещества для многих агрохимических компаний поставляются из КНР. Судя по оперативной информации конца февраля, пока производство важнейших экспортных пестицидов в Китае идет стабильно. Однако, полной уверенности в том, что производство агрохимикатов и действующих веществ не пострадает, ни у кого нет.

Беспокойство российских сельхозпроизводителей разделяют индийские, бразильские, американские фермеры. Ресурс agropages.com опубликовал опрос 100 предприятий, сотрудничающих с китайскими производителями СЗР. 35% опрошенных полагают, что ситуация с коронавирусом существенно повлияет на бизнес. Рынок может отреагировать ростом цен на пестициды. У поставщиков агрохимикатов в России, безусловно, есть большое количество запасов. Однако, не исключены проблемы с доставкой из-за ужесточения карантинных мер.

Анна Кайпану

При подготовке статьи использована информация:

Минсельхоза РФ, Россельхознадзор РФ, Росгидромета РФ, НСА и agropages.com

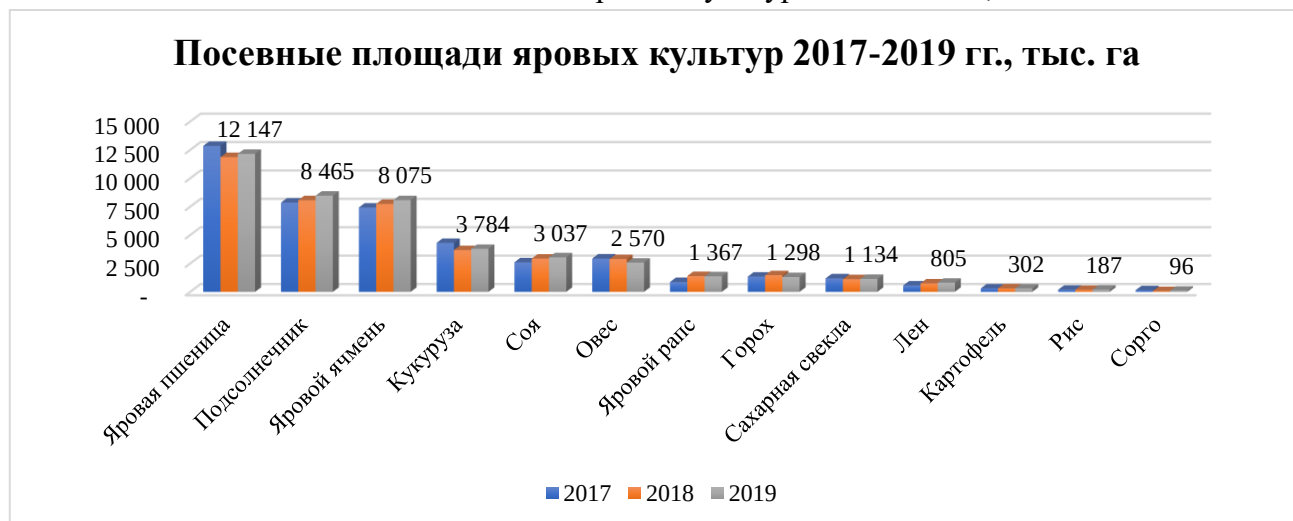
РЫНОК ПРОТРАВИТЕЛЕЙ ЯРОВЫХ КУЛЬТУР



Компания Клеффманн Групп провела ежегодное исследование рынка средств по защите семенного материала яровых культур, применяемых в сельскохозяйственных предприятиях и крестьянско-фермерских хозяйствах. Исследование включало 13 культур - яровая пшеница, яровой ячмень, овес, подсолнечник, кукуруза, яровой рапс, соя, горох, сорго, лен, рис, сахарная свекла и картофель.

На рисунке 1 представлена подробная структура посевных площадей под исследованными яровыми культурами.

Рис. 1. Посевная площадь яровых культур 2017-2019 гг., тыс. га



Общая площадь, по данным Росстат, под яровыми культурами в Российской Федерации в 2019 году составила 43,3 млн га. По сравнению с 2018 годом произошел небольшой прирост площадей - на 2%. Посевная площадь под основную культуру - яровой пшеницы - в 2018 году уменьшилась на 8% по сравнению с 2017 годом, однако, в 2019 году она увеличилась и составляет 12,15 млн га. Основными регионами возделывания яровых культур являются Западно-Сибирский, Уральский, Приволжский, Центрально-Черноземный и Северо-Кавказский федеральные округа, в которых сосредоточено 82% площадей (Рис. 2).



Рис. 2 Структура яровых культур по федеральным округам в 2019 г., %.

Особенности рынка протравителей яровых культур

В структуре протравителей традиционно преобладают фунгициды (Рис. 3). В натуральном выражении (SDA) 73% всех обработок приходится на фунгицидные протравители, 15% - инсектицидные и 5% - инсекто-фунгицидные протравители, доля которых увеличилась с 3% до 5% за последние три года. Стоит отметить, что в 2019 году основной группой по защите семенного материала являются зерновые культуры.

Структура протравителей по типам в 2019 г., %

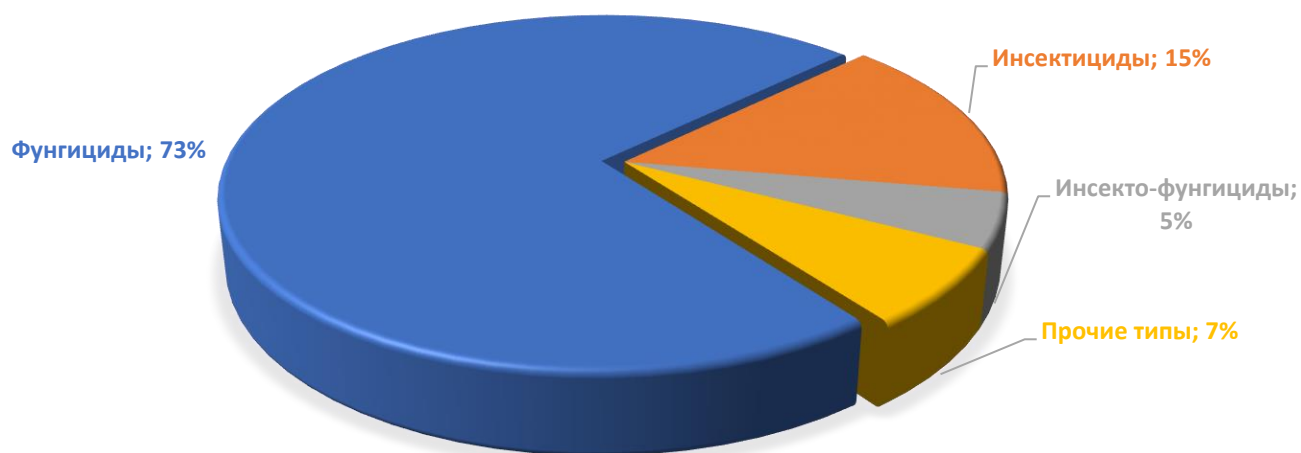


Рис. 3 Структура протравителей по типам в 2019 г., %.

В целом рынок протравителей, примененных для защиты яровых культур под урожай 2019 года, был оценен в 11,5 млрд. руб., что на 24% больше по сравнению с 2018 годом. Основная часть товарооборота 6,6 млрд. рублей приходится на зерновые культуры. На рисунке 4 представлена структура товарооборота по яровым культурам.

Структура товарооборота по яровым культурам, %

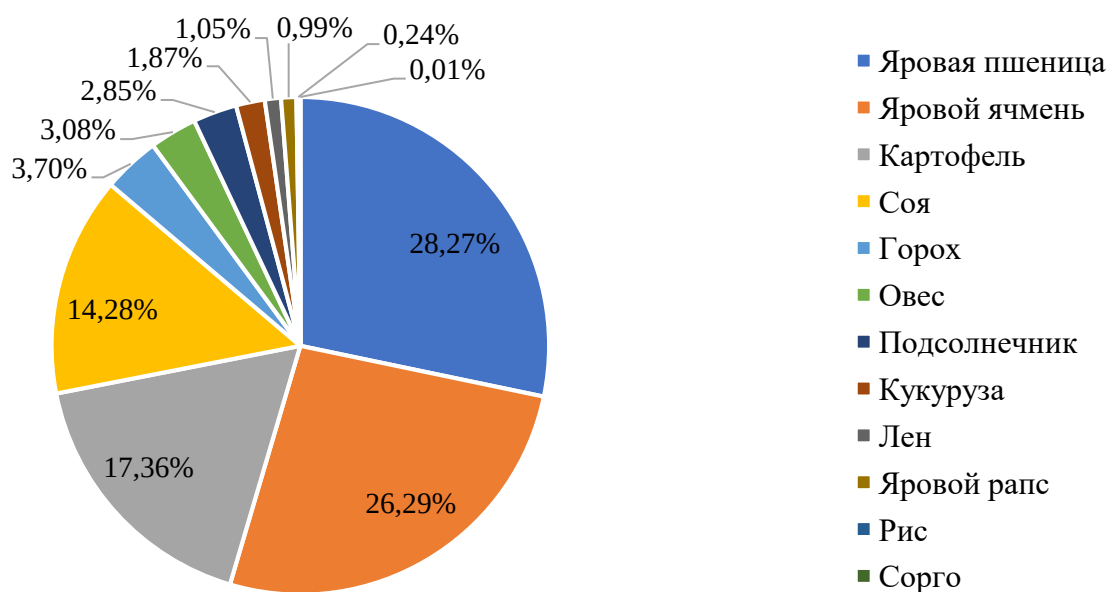


Рис. 4. Структура товарооборота по яровым культурам, %

Топ 5 лидирующих компаний на рынке протравителей яровых культур составляют компании Август, Щелково Агрохим, Syngenta, Bayer CS и BASF, доля которых суммарно около 80% от всего товарооборота. Вместе с тем, хочется отметить, что рост товарооборота приходится на такие компании как Bayer CS и BASF.

Елена Фурман,
отдел панельных исследований «Клеффманн Групп»

УСПЕШНАЯ ПРАКТИКА ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ЗЕРНОБОБОВЫХ КУЛЬТУР



В последние годы в России неуклонно растет интерес к зернобобовым культурам, их посевные площади превысили 5 млн. га, в то время как 10 лет назад они не занимали и 2 млн. Стремительно увеличиваются площади, занимаемые соей – более 3 млн. га, причем основное

увеличение наблюдается не за счёт традиционных регионов – Дальний Восток и Юг, а за счет расширения ареалов её возделывания (ЦФО, Поволжье, Сибирь).

Биологическое разнообразие зернобобовых культур обеспечивает их широкое распространение по всей территории РФ, меняются лишь их виды в зависимости от почвенно-климатических условий и востребованностью рынка. Кроме типичных культур для нашей страны (горох, соя, вика, люпин, фасоль, кормовые бобы), в последние годы аграрии проявляют интерес к ранее редким, более «азиатским» зернобобовым – нут, чечевица, чина и т.д. Особенно этими, ранее редкими культурами, заинтересовались хозяйства в регионах с недостаточным или неустойчивым увлажнением.

Кроме своей питательной пищевой и кормовой ценности бобовые культуры имеют громадное значение благодаря своей уникальной способности связывать свободный азот воздуха при помощи симбиоза с клубеньковыми бактериями. Эта особенность делает их идеальными предшественниками для зерновых, технических и прочих культур. Многие хозяйства всё чаще используют бобовые культуры в качестве альтернативы чёрному пару. Это не только повышает плодородие почв, но и приносит неплохую прибыль.

С января 2018 года вступили в силу поправки в закон «О сохранении плодородия земель сельскохозяйственного назначения на территории Краснодарского края», обязующий аграриев не менее 10% севооборота занимать бобовыми травами, бобовыми культурами, в том числе соей. Пока такой закон есть только на территории Кубани, но имеются предложения внести аналогичные изменения и в федеральный закон «О государственном регулировании обеспечения плодородия земель сельскохозяйственного назначения». Конечно, у столь радикального закона найдётся множество противников и путей его обхода и игнорирования, но сама идея правильная, так как часто плодородие земли снижается из-за погони за текущей выгодой без раздумий о последствиях...

Группа компаний «Агролига России» предлагает для производителей растениеводческой продукции широкий ассортимент семян, оригинальных средств защиты растений ведущих мировых производителей, инокулянты, а также же уникальные удобрения для обработки семян и листовых подкормок испанской компании [«Агритекно»](#).

Инокулянт Ноктин был самым первым жидким инокулянтом для сои, получившим в 2010 году государственную регистрацию в России. До этого на рынке имелись только сухие инокулянты на основе торфа. Конечно, в настоящее время на рынке представлены много конкурентных продуктов для инокуляции семян сои и других зернобобовых культур, но именно компания «Агролига России» была первопроходцем в этом направлении. Десять лет производственных испытаний в различных почвенно-климатических условиях почти во всех регионах страны многократно подтверждали

эффективность этого инокулянта и его усовершенствованной версии с молибденом в составе – Ноктин АМо.

Специалистами компании «Агролига» разработана и предложена производству комплексная схема предпосевной обработки семян сои и других зернобобовых культур, а также листовых подкормок. В предлагаемой схеме кроме инокулянтов Ноктин А рекомендуется использование современных органических удобрений на основе свободных аминокислот испанской компании «Агритекно» (рис. 1).



Схема подкормки зернобобовых культур (соя, горох, нут, вика, бобы кормовые и др.)

удобрение	цель применения	фазы развития растений						
		семена	1-3 на- стоящих листа	ветвле- ние	бутониза- ция	цветение	разви- тие и налив семян	созрева- ние
Рекомендуем:								
NoctinA	инокуляция азотфиксиру- ющими бактериями	1-3 л/т						
Фертигрейн <i>Старт СоМо</i>	повышение полевой всхожести, энергии прорастания, обеспече- ние азотфиксирующих бактерий питанием	0,5-1 л/т						
Фертигрейн <i>Фолиар Плюс</i>	стимуляция роста, уstra- нение микродефицитов		0,5-1,5 л/га	0,5-1,5 л/га				
Текнокель <i>Амино Мо Плюс</i>	устранение дефицита молибдена				0,2 л/га			
Текнокель <i>Амино ВМо Плюс</i>	устранение дефицита бора и молибдена			0,5-1,5 л/га				
Контролфит <i>РК</i>	увеличение сопротивляе- мости грибным болезням			0,5-1,5 л/га				
Текнокель <i>Амино N Плюс</i>	коррекция азотного питания			0,5-2 л/га				
Текнофит <i>pH</i>	улучшение качества воды и эффективности действующих веществ СЗР и удобрений		50-150 мл/100 л рабочего раствора					
И/ИЛИ можете применить:								
Текамин <i>Макс Плюс</i>	снятие последствий стресса		0,5-2 л/га					
Фертигрейн <i>Старт Плюс</i>	повышение полевой всхожести, энергии про- растания	0,5-1 л/т						
Текнокель <i>Амино Плюс</i> Mix, B, S	устранение дефицита микроэлементов			0,5-2 л/га				
средства защиты растений	применение удобрений по возможности жела- тельно совмещать с пестицидными обработ- ками	протра- витель	гербицид		фунгицид			десикант
			инсектицид					



рекомендованные



дополнительные возможности

Аминокислоты участвуют в биосинтезе белков и ферментов, поддерживают водный баланс клеток, стимулируют процесс фотосинтеза. Действие аминокислот приводит к эффекту биостимуляции, который проявляется в стимуляции метаболизма растений. В результате более развитое, здоровое растение имеет повышенную устойчивость к стрессам. Кроме того, использование аминокислотных биостимуляторов способствует лучшему усвоению растениями питательных элементов, в том числе и основного почвенного удобрения.

Основными отличительными преимуществами удобрений «Агритекно» являются исходное сырьё и методы производства. Аминокислоты извлекаются исключительно щадящими физическими методами, исключая процессы кислотного или щелочного гидролиза; сырьём являются не побочные продукты животноводства (как во многих аналогичных продуктах), а исключительно растительное сырьё (в основном зерно кукурузы).

При обработке семян зернобобовых инокулянт (и/или протравителями) рекомендуем применять специализированный биостимулятор для обработки семян [Фертигрейн Старт СоМо](#), в состав которого входят свободные L-аминокислоты растительного происхождения, азот, экстракт бурых морских водорослей, а также микроэлементы – цинк, молибден и кобальт. Фертигрейн Старт СоМо ускоряет прорастание семян, улучшает развитие корневой системы растения, обеспечивает растение необходимым питанием на ранних стадиях развития. Применение его при обработке семян совместно с инокулянт усиливает жизнеспособность бактерий, увеличивает количество и размер клубеньков, улучшает условия азотфиксации.

Широкая линейка удобрений для листовых подкормок зернобобовых позволяет агроному сделать выбор подкормки, соответствующий конкретным задачам: снятие последствий стресса, обеспечение растений комплексом или конкретным элементом минерального питания, превентивная защита от болезней, улучшение качества пестицидных обработок.

В первую очередь рекомендуем обратить внимание на универсальное удобрение для полевых культур со стимулирующим эффектом - ***Фертигрейн Фолиар Плюс***. Кроме свободных аминокислот растительного происхождения в составе препарата содержатся необходимые микроэлементы: цинк, марганец, железо, медь, молибден, кобальт, бор, сера. Применять его рекомендуется совместно с гербицидной обработкой в фазе 4-6 листьев культуры, возможна и повторная обработка в фазе ветвления или начала бутонизации. Растение быстро впитывает питательные вещества и микроэлементы, получает дополнительную стимуляцию и повышает свою стрессоустойчивость. При этом полностью отсутствует фитотоксичность, что имеет место при использовании широко применяемых форм микроэлементов с синтетическими хелатирующими агентами или в виде солей.

А по общему содержанию микроэлементов Фертигрейн Фолиар Плюс многократно превосходит большинство водорастворимых и жидких хелатных удобрений.

Органическое удобрение **Текамин Макс Плюс** применяется для активизации роста и развития культуры, восстановления растений после стрессовых ситуаций. Текамин Макс Плюс не только сочетается с другими важными компонентами листовых подкормок, усиливая их действие, но и дополняет питательные смеси необходимыми для растений аминокислотами, а также обеспечивает в растении транспорт минеральных питательных веществ и действующих веществ пестицидов. Практически для всех культурных растений величина урожая находится в прямой зависимости от размера фотосинтетического аппарата или листовой поверхности. Визуальный эффект от применения Текамин Макс Плюс выражается именно в нарастании надземной части растения, усилении интенсивности окраски листьев и в более здоровом внешнем виде растения.

При необходимости дополнительно скорректировать питание растений в ассортименте Агролиги имеется широкая линейка микроудобрений **Текнокель Амино Плюс**, каждый из них содержит определенный макро или микроэлемент – азот, калий, бор, железо, кальций, магний, марганец, молибден или цинк, в комплексе со свободными L-аминокислотами. Задача данных удобрений - активизировать рост и развитие растений, повысить их устойчивость к стрессам и реализовать генетический потенциал по максимуму.

Для зернобобовых культур из микроэлементов наиболее важным является молибден. От его доступности зависит не только развитие клубеньковых бактерий, но и формирования плодов. Образование полноценной завязи бобов и формирование в них семян происходит гораздо эффективнее от обработки молибденом растений в момент бутонизации – начало цветения. Причем этого элемента требуется очень немного: достаточно всего 0,2 л/га удобрения **Текнокель Амино Мо** и эта обработка хорошо совмещается с защитой от основных вредителей зернобобовых по времени. Удобрение применяется как для листовых подкормок в процессе вегетации, так и для предпосевной обработки семян сои и других бобовых культур.

Удобрение с защитным эффектом **Контролфит РК** содержит в составе фосфор в виде фосфита (30%) и калий (20%). Благодаря тому, что молекула фосфита содержит только три атома кислорода, у фосфата их 4, обеспечивается высокая скорость проникновения и подвижность внутри растения. Помимо фосфорно-калийного питания растение получает дополнительную защиту от заболеваний (благодаря токсичности фосфита для многих возбудителей грибных заболеваний).

Многочисленные производственные испытания, которые специалисты компании «Агролига» ежегодно проводят на зернобобовых культурах в различных природно-климатических зонах страны

подтверждают, что от применения удобрений «Агритекно» и инокулянтов Ноктин хозяйства гарантированно получают дополнительный урожай, качество и прибыль, полностью и многократно окупая сделанные вложения. Большой ассортимент (более 30 марок) удобрений «Агритекно» позволяет агроному сформировать свою собственную эффективную схему листовых подкормок. Удобрения все жидкие, обработки проводятся в баковых смесях с пестицидами и не требуют дополнительных затрат на внесение. В таблице 1 приведены результаты производственных опытов только за прошедший сезон.

Таблица 1

Результаты производственных опытов, 2019 год

Место проведения	Культура (сорт)	схема опыта			Урожайность, ц/га			окупаемость
		семена	полные всходы	ветвление-бутонизация	контроль	опыт	+	раз
Белгородская область								
ООО «Белгранкорм-Томаровка им. Васильева», Яковлевский район	соя	Ноктин АМо – 3 л/т Фертигрейн Старт СоМо – 1 л/т	х	Текногель Амино Мо Плюс - 0,2 л/га	22,0	25,0	3,0 (13,6 %)	6,4
КФХ «Поплавский», Прохоровский район	соя (Белгородская 7)	Фертигрейн Старт Плюс – 1 л/т	Текногель Амино Мо Плюс - 0,2 л/га	х	25,2	28,5	3,3 (13,1 %)	19,7
Волгоградская область								
КФХ «Токарев С.А.», Урюпинский район	нут	х	Текамин Макс Плюс - 0,5 л/га	Текамин Макс Плюс - 0,5 л/га	18,8	20,0	1,2 (6,4%)	6,0
Орловская область								
ООО «Мираторг-Орёл», Кромской район	соя (Аннушка)	х	Фертигрейн Фолиар Плюс – 1 л/га Текногель Плюс Амино Мо - 0,2 л/га	х	14,9	19,3	4,4 (29,5 %)	11,3

<i>Курская область</i>								
КФХ «Мотина Л.Ф.», Щигровский район	соя (Опус)	х	х	Текногель Амино ВМо Плюс – 1 л/га	26,0	27,8	1,8 (6,9%)	7,3
КФХ «Захаров С.Н.», Щигровский район	соя (Белевка)	х	х	Фертигрейн Фолиар Плюс - 1 л/га Текногель Амино В Плюс - 1 л/га	28,3	30,1	1,8 (6,3%)	3,8
ООО «КурскАгроАктив», Курский район	соя (Пруденс)	х	х	Текногель Амино В Плюс - 1 л/га	23,5	26,4	2,9 (12,3 %)	13,0
<i>Ростовская область</i>								
ЗАО «Нива», Морозовский район	нут (Приво 1)	х	Фертигрейн Фолиар Плюс – 1 л/га	Фертигрейн Фолиар Плюс – 1 л/га	7,5	8,7	1,2 (16,0 %)	2,5
			Текамин Макс Плюс – 1 л/га	Фертигрейн Фолиар Плюс – 1 л/га		9,0	1,5 (20,0 %)	3,4
ООО «Астон Агро», Тацинский района	нут (Вектор)	Фертигрейн Старт СоМо – 2 л/т	х	х	12,0	13,3	1,3 (10,8 %)	7,3
<i>Тамбовская область</i>								
ООО «Моршанск-Агро-Инвест», Моршанский район	соя (Оресса)	х	Фертигрейн Фолиар Плюс - 1л/га	х	22,6	25,6	3,0 (13,3 %)	11,9
* для расчета окупаемости взяты прайсовые цены на удобрения и цена зерна: соя - 24 руб/кг, горох - 10 руб/кг, нут - 25 руб/кг								

Вода, которую используют для опрыскивания, практически всегда не соответствует необходимым требованиям – обычно она очень жесткая и имеет щелочную реакцию, что снижает эффективность средств защиты растений. Большинство действующих веществ пестицидов сохраняют стабильность при слабокислой или нейтральной реакции водного раствора (например, для глифосата оптимальный уровень кислотности рН-5,0), в щелочной среде (обычно вода из скважин или водоемов имеет рН не менее 8-9) происходит их быстрое разложение, что сильно снижает эффективность проводимых обработок. Поэтому, при приготовлении рабочих растворов, рекомендуем использовать кондиционер

для воды **Текнофит рН**, который значительно сокращает риски связанные с качеством воды, с применением неоригинальных пестицидов и повышает биологическую и экономическую эффективность средств защиты растений и удобрений для листовых подкормок. Текнофит рН одновременно подкисляет щелочную, смягчает жесткую воду, снижает поверхностное натяжение воды, улучшает проникновение рабочих растворов внутрь листа и устраняет пенообразование. А цветовой индикатор окрашивает воду при изменении уровня кислотности, что позволяет легко определиться с необходимой дозировкой без применения специальных приборов.

Специалисты компании «Агролига России» консультируют своих клиентов на каждом этапе производства, давая рекомендации по срокам применения и дозировкам тех или иных препаратов. А сами земледельцы, заметив существенные прибавки от применения данных продуктов, в дальнейшем делают их неотъемлемой частью технологии возделывания сельскохозяйственных культур.

Помимо удобрений, ГК «Агролига России» является крупнейшим дистрибьютором ведущих мировых производителей семян полевых культур и средств защиты растений «Байер», БАСФ, «Декальб», «Евралис Семанс», «Кортева Агрисайнс», «Мас Сидс», «Сингента», ФМС и др. Опытные специалисты нашей компании всегда готовы оказать консультационные услуги по возделыванию любой сельскохозяйственной культуры, учитывая весь комплекс факторов, оказывающих влияние на урожай. Полное агросопровождение клиента позволяет сельхозпроизводителям избежать непредвиденных потерь урожая и получить оптимальный результат. За консультациями и по вопросам приобретения семян, средств защиты растений и агрохимикатов обращайтесь в филиалы и региональные представительства компании.

**Эксклюзивный дистрибьютор
«Агритекно» в Российской Федерации**
www.agroliga.ru agro@almos-agroliga.ru

Представительства и филиалы группы компаний «Агролига России»

Москва: (495) 937-32-75, 937-32-96
Астрахань: (905) 061-40-11
Белгород: (4722) 32-34-26, 35-37-45
Брянск, Калуга, Смоленск:
(910) 231-06-23
Великий Новгород: (911) 609-85-13
Волгоград: (8442) 60-99-55
Воронеж: (473) 226-56-39, 260-40-09
Краснодар: (861) 237-38-85
Курск: (4712) 52-07-87, 54-92-05

Липецк: (4742) 72-41-56, 27-30-42
Нальчик: (962) 649-32-23
Нижний Новгород: (910) 127-02-21
Орел: (915) 514-00-54
Оренбург: (3532) 64-66-65, 64-78-98
Пенза: (8412) 999-805
Ростов-на-Дону: (863) 264-30-34, 264-36-72
Рязань: (915) 610-01-54, (915) 596-09-57
Самара: (846) 31-31-334, 31-31-335
Санкт-Петербург: (981) 803-24-11

**АГРОЛИГА®
РОССИИ**

УСПЕХ ВЫРАСТИМ ВМЕСТЕ

Симферополь: (978) 741-76-62
Ставрополь: (8652) 28-34-73
Тамбов: (4752) 45-99-06
Тула: (919) 074-02-11
Ульяновск: (937) 419-09-00
Уфа: (987) 841-10-50

ООО «Агролига Семена»
Тюмень: (916) 549-83-57
Омск: (982) 911-48-01

ЭФФЕКТИВНАЯ ИНОКУЛЯЦИЯ ПРИ СЛОЖНЫХ ПОГОДНЫХ УСЛОВИЯХ.



Биологизация и экологизация процессов выращивания зернобобовых культур требует поиска средств для повышения эффективности биологической азотфиксации. Для этого необходимо обеспечить оптимальные условия для бобово-ризобияльного симбиоза.

Бобовые растения обладают уникальной способностью формировать симбиотические отношения с бактериями рода *Rhizobium* и *Bradyrhizobium*, в результате работы которых атмосферный азот преобразуется в аммонийный, который может поглощаться растениями.

Кроме этого, клубеньковые бактерии относятся к биологическим стимуляторам, так как кроме функции азотфиксации и синтеза аминокислот, они синтезируют витамины группы В и другие биологически активные вещества. В свою очередь, растения поставляют клубеньковым бактериям питательные вещества, получаемые ими в процессе фотосинтеза. Растения формируют ткани, которые представляют собой защитную оболочку для бактерий. При этом образуются клубеньки.

Реализовать генетический потенциал современных сортов бобовых культур в полной мере возможно только с применением для обработки семян качественных инокулянтов с высокой концентрацией

активных азотфиксирующих бактерий, что позволяет получать высокие урожаи при наилучшей окупаемости инвестиций.

Некоторые специалисты считают, что почва содержит достаточно природных азотфиксирующих бактерий, но на практике определить их количество и эффективность почти невозможно. Мы не можем быть уверенными, что после перезимовки, влияния засухи, высоких и низких температур бактерии, которые выжили в почве после предыдущей инокуляции, не потеряли своих полезных свойств. Внесение бактерий непосредственно в зону формирования корня является аргументом в пользу инокуляции семян, так как аборигенные штаммы рассредоточены обычно по всему грунту, что снижает их количество возле семени.

Поэтому применение качественных инокулянтов с высоким содержанием симбиотических азотфиксирующих бактерий гарантирует, что каждое семя с момента прорастания получает достаточное количество активных высокоэффективных «ризобий».



Инокулянты от производителя - Компании «БТУ-Центр», которая уже более 20 лет разрабатывает и производит современные биопрепараты, созданы на основе передовых достижений микробиологической науки и представлены в двух удобных и простых в применении формах:

Жидкий **Ризолайн-Ж®**¹ + биопротектор **Ризосейв®**) и сухой торфяной **Ризолайн-Т®**. Применяются для обработки семян бобовых культур: соя, горох, бобы, нут, люцерна, вика, и другие бобовые культуры.

Применение инокулянта Ризолайн-Ж® совместно с протектором Ризосейв® дает возможность проводить обработку семян за 5-7 дней до посева. Протектор Ризосейв защищает бактерии от неблагоприятных внешних факторов, способствует сохранению жизнеспособности бактерий в период от инокуляции до прорастания и эффективному закреплению инокулянта на семенах.



¹ **Ризолайн-Ж®** – жидкая форма инокулянта с титром (2-6) x10⁹ КОЕ/см³. Обработку семян биопрепаратом проводят с нормой расхода 2-3 л/т. Обработанные семена высевают сразу или просушивают в затенённом месте до сыпучего состояния. Препарат способствует активной фиксации атмосферного азота и превращения его на форму, доступную для усвоения растениями, повышает урожайность, обеспечивает растения стимуляторами роста (витаминами, фитогормонами), увеличивает содержание протеина и витаминов группы В в готовой продукции.



Ризолайн-Т® – торфяная форма биоинокулянта с титром $2,5 \times 10^9$ КОЕ/см³. Обработку семян биопрепаратом проводят в день посева или за сутки до него с нормой расхода 2-3 кг/т.

Стоимость инокуляции сои инокулянтами **Ризолайн®** составляет 355-550 руб./га, при этом каждый вложенный рубль приносит дополнительную прибыль 10-16 рублей и выше.

Инокулянты **Ризолайн®** можно применять совместно с малотоксичными химическими протравителями, которые разрешены к применению на бобовых культурах, при работе с сильнодействующими хим. протравителями – семена лучше обрабатывать за 5-7 дней до инокуляции, и норму биоинокулянта увеличивать на 30-50%.

Минимальная температура для применения биоинокулянтов - 10°C, максимальная – не выше 30°C. Высев инокулированных семян оптимально проводить во влажный грунт. Оптимальная кислотность грунта (pH) для выращивания зернобобовых культур 6,5-7,5, но не ниже 6,0.

Официальный представитель производителя БТУ-Центр в России, компания «Органик Лайн», уже более 5 лет проводит исследования эффективности работы инокулянтов Ризолайн® в разных регионах РФ.

Рис. 1 Образование клубеньков на корневой системе сои (Ризолайн-Ж® 2,0 л/т + Ризосейв® 2 л/т) в ООО «Русский Ячмень», Курская область, Щигровский район, д Хитровка, 2018г.



Урожайность сои 28,3 ц/га (на 1,1ц/га выше, чем в контроле с аргентинским инокулянтом)

Экономический эффект: экономия 35% денежных средств на обработку семян и прибавка урожайности на 4,1%.

В Агрокомплексе «Глушковский» Курской области, обработка семян сои в бункере сеялки непосредственно при посеве сухой формой инокулянта **Ризолайн®** в количестве 2,5 кг на тонну дало **прибавку 4 ц/га**. При дополнительных затратах на обработку 398,75 руб./га **дополнительная прибыль составила 6801,3 руб. с га**. Это

сопоставимо с результатами 2016 года, когда в Советском районе Курской области, хозяйство получило **дополнительный доход 6354 руб. с га, что в 16 раз превышало затраты.**

В 2019 г. проведены производственные испытания в ООО «Эксима-Агро» (Покровский район Орловской области) при применении жидкой формы препарата также был получен отличный результат. Семена сои, сорт «Аляска», обрабатывали Ризолайном-Ж® 2,5 л/т и Липосамом® 0,3 л/т. Мониторинг состояния посевов в течение периода вегетации показал, что в контроле практически не было клубеньков, а в опыте образовалось большое количество клубеньков на центральном корне. (Рис. 2,3).

Рис 2, 3 Образование клубеньков на корневой системе сои Ризолайном-Ж® 2,5 л/т и Липосамом® 0,3 л/т (ООО «Эксима-Агро» (Покровский район Орловской области)



Прирост урожайности в опыте по сравнению с контролем составил 2,9 ц/га, что в денежном выражении составило 6 000 руб./га дополнительной прибыли. Затраты на инокуляцию препаратом Ризолайн-Ж® + Липосам® окупились в 16 раз.

Отдельно стоит отметить **увеличение содержания сырого протеина на 3,69 % по сравнению с контролем (38,5% в опыте против 34,81% в контроле).** См. табл.1

Таблица 1. Результаты урожайности и показатели качества сои сорт Аляска, 2019г.

	Контроль	Опыт	+/- к контролю
Урожайность	24,1 ц/га	27 ц/га	+2,9 ц/га (+12%)
Протеин сырой	34,81 %	38,5 %	+ 3,69 %
Влажность	8 %	8%	-
Количество бобов на 1 растении (средн.)	28шт	32шт	+4 шт.

При применении биопрепаратов при выращивании сои улучшается не только количество, но и качественные показатели полученного урожая.

Множество хозяйств из различных регионов России, которые выбрали для инокуляции семян бобовых инокулянт **Ризолайн®**, довольны результатами и продолжают выбирать для работы Ризолайн-Ж.

Например, в хозяйстве из Наровчатского района Пензенской области семена сои сорта Максус обрабатывалась Ризолайном®-Ж 2 л/т, и, несмотря на крайне неблагоприятные условия (произошло частичное вымерзание сои) контрольный обмолот показал большее содержание протеина в зерне +2,4%, и дополнительную прибавку урожайности в размере 2,4 ц/га (+15%).

Таблица 2. Результаты урожайности и показатели качества сои сорт Максус, 2017г.

Уборка 03.10.17.	Контроль	Опыт	+/- к контролю
Урожайность	18,4 ц/га	21 ц/га	+2,6 ц/га (+15%)
Протеин	37%	39,4%	+2,4%
Масличность	20,2%	19.9%	-0,4%
Влажность	20,7 %	17,8%	-0,29%

Применение биоинокулянтов **Ризолайн®** от производителя БТУ-Центр для инокуляции бобовых культур является экономически выгодным, урожайность бобовых культур при их применении находится на уровне импортных инокулянтов и даже выше, что неоднократно подтверждается при самых разных условиях в течение 2015-2019г., а стоимость обработки - значительно ниже.

Рис 4,5 Образование клубеньков на корневой системе сои (обработка Ризолайном-Ж® 2, л/т
(Наровчатоский район Пензенской области).



 **Органик Лайн**
БИОПРЕПАРАТЫ

ИНКУЛЯНТ ДЛЯ БОБОВЫХ

РИЗОЛАЙН®

- высокая концентрация микроорганизмов
- содержит эффективные штаммы клубеньковых симбиотических бактерий
- фиксация атмосферного азота 50–200 кг/га
- повышение урожайности

**ЭФФЕКТИВНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ
– ВЫСОКИЙ УРОЖАЙ**




 **РИЗОЛАЙН-Ж**
Жидкая форма

 **РИЗОЛАЙН-Т**
для бобовых культур
Торфяная форма

Клубеньки
из 3 растений

 **БТУ-ЦЕНТР**
(495) 971-98-38
www.organik-line.ru

А. Аляев, агроном-консультант

«Органик Лайн Пенза»,

С. Калмыкова, агроном-консультант

ООО «Органик Лайн»

Официальный представитель компании

«БТУ-Центр» В России.

+7 (495) 106-0-106 +7 (495) 971-98-38

info@organik-line.ru

www.organik-line.ru

<https://www.youtube.com/watch?v=sr7RIEU2bVA&t=2s>

ИНСЕКТИЦИДНАЯ ЛИНЕЙКА СОЮЗАГРОХИМ И ЕЕ ПРИМЕНЕНИЕ.



Применение химических веществ для защиты от паразитов и вредителей, и успешной конкуренции с другими организмами не является изобретением человечества. На протяжении тысячелетий бактерии, грибы и растения используют химические вещества для защиты от других организмов и обеспечения конкурентного преимущества в жизнедеятельности.

Например, *Penicillium* выделяет микофеноловую кислоту, которая является антибиотиком, подавляя развитие бактерий. Грибы *Streptomyces avermitilis* выделяют вещества нейротоксинного типа токсичные для беспозвоночных, так называемые авермектины. Корни деревьев из семейства грецких орехов (черный орех, пекан, гикори) выделяют химическое вещество юглон, подавляющее рост растений конкурентов вблизи от дерева. Также растения производят инсектициды. Никотин, производимый растениями из семейства пасленовых (паслён, томаты, картофель, табак) является, пожалуй, самым известным примером растительных инсектицидов. Многие растительноядные насекомые избегают паслёновые так как никотин, являясь мощнейшим нейротоксином способен их убить. Пиретроиды (пиретрины) содержащиеся в цветках долматской ромашки использовались в качестве инсектицида еще воинами Александра Македонского, затем в древнем Китае и в средние века в Персии для борьбы с паразитами. Люди взяли на вооружение природные пестициды, и со

временем, стали производить более мощные и токсичные для вредных объектов аналоги природных веществ.

Применение инсектицидов требует внимания и строго соблюдения регламентов применения.

Нарушение регламентов применения может приводить к усилению повреждений растений вредителями, например, имидаклоприд (инсектицид из класса неоникотиноидов) при применении в сублетальных концентрациях способен увеличить плодовитость тли в 2 раза. Вторая, не меньшая, а пожалуй, даже большая опасность сублетальных доз инсектицидов, это быстрое привыкание вредителей к ним, так называемая резистентность. Устойчивость к инсектицидам сводит эффективность от обработок инсектицидами до нуля. Например, устойчивая к дельтаметрину популяция кукурузного долгоносика после обработки данным пиретроидом резко увеличивала свою популяцию.

Для максимальной эффективности инсектициды должны применяться в смертельной для вредителя концентрации, иногда по несколько раз за сезон. Для предотвращения резистентности используются баковые смеси инсектицидов с различным механизмом действия, или сложные многокомпонентные препараты.



Для эффективного применения инсектицидов следует контролировать экономические пороги вредоносности вредителя в поле (ЭПВ). ЭПВ - численность вредного объекта или поврежденность растений, при которой окупаются затраты на защитные мероприятия или они сопоставимы с ущербом. В большинстве стран расчёт принято составлять исходя из 2-х и 3-х кратной окупаемости защитных мероприятий.

Классификация инсектицидов:

Все инсектициды делятся на классы в зависимости от **цели использования, механизма действия и химического класса действующих веществ.**

Классификация инсектицидов по цели использования:

- **Репелленты** – препараты, отпугивающие насекомых. Препараты из этой группы отпугивают насекомых, и как правило не убивают (например, антимоскитные препараты).
- **Ларвициды** – препараты, уничтожающие насекомых в личиночной стадии.
- **Овициды** – препараты уничтожающие яйца вредителей.
- **Аттрактанты** – вещества, приманивающие насекомых.
- **Акарициды и инсектициды** – препараты, уничтожающие клещей и насекомых.

Вещества классифицируемые по цели использования могут относиться сразу к нескольким категориям, например инсекто-акарициды или инсектициды с репеллентными свойствами. При данном способе классификации феромоны часто выносятся в отдельную категорию, а также выделяются афициды – вещества для борьбы с тлёй, стерилизаторы, которые мешают насекомым размножаться, и антифиданты, нарушающие процесс питания паразитов и снижающие их аппетит. Афициды и антифиданты практически не встречаются в популярных инсектицидах, так как они лишь регулируют популяции вредителей, не уничтожая их полностью.

Классификация инсектицидов по способу воздействия:

- **Контактные** – вещества, воздействующие на организм вредителя попадая на него при нанесении или при контакте насекомого с препаратом.
- **Кишечные** – вещества, воздействующие на вредителя при попадании в организм, например при поедании приманки или обработанных растений.
- **Системные** – вещества, попадающие внутрь растений, распространяющиеся по растению и отравляющие питающихся растением вредителей.
- **Фумиганты** – газообразные вещества, отравляющие вредителя, вдохнувшего газ.

В сельском хозяйстве применяются препараты со всеми типами веществ. Часто для расширения спектра действия препаратов используются смеси веществ различных по способу воздействия. Использование смесевых препаратов существенно повышает эффективность и универсальность инсектицидов.

Классификация пестицидов по механизму действия:

- Вещества нарушающие функции нервной системы, приводящие к параличу организма насекомого.
- Вещества блокирующие постсинаптические рецепторы, вызывая нервное перевозбуждение и в последствии гибель насекомого.

- Вещества, прекращающие процесс клеточного дыхания, парализуя насекомое.
- Вещества, ингибирующие синтез хитина, нарушая тем самым рост и развитие насекомого.

В ассортименте компании [«Союзагрохим»](#) есть 13 инсектицидов и инсектицидных протравителей. Препараты содержат эффективные действующие вещества, относящиеся к основным химическим классам таким как неоникотиноиды, синтетические пиретроиды, фосфорорганические соединения. В своих препаратах мы используем мощнейшие действующие вещества последних поколений такие как клотианидин, лямбда-цигалотрин, фенитротион. Комбинируя действующие вещества, мы получили такие универсальные и сильные препараты как Клотиамет, Клотиамет Дуо, Циклон, Самум, Евродим и Европир. Широкий ассортимент инсектицидов компании поможет эффективно бороться с вредителями на любой культуре. Эффективность препаратов подтверждена многолетними испытаниями в самых разных регионах нашей страны.

Препарат/состав	Химический класс	Назначение	Описание
Инсектициды			
Имиприд ВР (имидаклоприд 200 г/л)	Неоникотиноиды	Инсектициды однокомпонентные	Системные инсектициды контактно-кишечного действия, для уничтожения вредителей с разными типами питания в том числе скрытоживущих.
Клотиамет ВДГ (клотианидин 500 г/кг)			
Самум КЭ (лямбда- цигалотрин 50 г/л)	Синтетические пиретроиды		Контактно-кишечные инсектициды для защиты многих сельскохозяйственных культур от вредителей с различным типом питания.
Ци-Альфа КЭ (альфа- циперметрин 100 г/л)			
Баргузин 600 КЭ (диазинон 600 г/л)	Фосфорорганические соединения		Инсектициды контактно- кишечного действия, имеют широкий спектр действия и подходят для уничтожения вредителей с различным типом питания. Большинство фосфорорганических веществ системны, и обладают акарицидным действием, что еще больше расширяет их сферу применения.
Баргузин Г (диазинон 100 г/кг)			
Евродим КЭ (диметоат 400 г/л)			
Европир КЭ (хлорпирифос 480 г/л)			
Сумиджу КЭ (фенитротион 500 г/л)			

Клотиамет Дуо КС (клотианидин 140 г/л+лямбда-цигалотрин 100 г/л)	Неоникотиноиды + синтетические пиретроиды	Многокомпонентные инсектициды	Двухкомпонентный системный инсектицид, за счет комбинации системного действующего вещества (клотианидин)и контактного (лямбда-цигалотрин) обладает широким спектром действия на самых разных культурах.
Циклон КЭ (хлорпирифос 500 г/л + циперметрин 50 г/л)	Фосфорорганические соединения + синтетические пиретроиды.		Мощный двухкомпонентный инсектоакарицид широкого спектра действия. Позволяет контролировать широчайший спектр вредителей.
Инсектицидные протравители.			
Имипрд ВР (имidakлоприд 200 г/л)	Неоникотиноиды	Однокомпонентные инсектицидные протравители	Системные инсектицидные протравители из класса неоникотиноидов обеспечивают прекрасную защиту растений на ранних фазах роста как от почвообитающих так и от полевых вредителей.
Клотиамет С КС (клотианидин 350 г/л)			
Престижитатор КС (имidakлоприд 140 г/л + пенцикурон 150 г/л)	Неоникотиноиды + производные мочевины	Инсектицидно-фунгицидный протравитель	
Фумиганты.			
Фурифос Т (алюминия фосфид 560 г/кг)	Неорганические соединения	Фумигант	Инсектицид фумигационного действия предназначенный для дезинсекции незагруженных зернохранилищ и борьбы с вредителями хлебных запасов в зерне.

Применение инсектицидов – это неотъемлемая технологическая операция при выращивании различных культур. Она позволяет сократить потери урожая от вредителей и повысить качество выращенной продукции. Инсектицидная линейка компании [«Союзагрохим»](#) позволяет обеспечить полноценную защиту большинства культур от самых различных вредителей.

ДИСТАНЦИОННАЯ ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ОЗИМЫХ



На большей части территории России конец зимы выдался очень мягким. Теплая погода стимулирует активное возобновление вегетации озимых. А значит совсем скоро сельхозпроизводители будут в полях, проверять, как перезимовали их посевы.

Традиционно проверку перезимовки проводят, выезжая в поля и физически осматривая посевы. Это требует значительных затрат времени и сил, особенно если в хозяйстве много полей. В лучшем случае агроном успеет пройти часть полей, полагаясь на интуицию, «конвертом» или оценить ситуацию с краю поля. Такое обследование позволяет получить лишь усредненную картину перезимовки.

Однако состояние посевов может сильно различаться даже в пределах одного поля в силу его неоднородности от природы. Посевы на одних участках поля ушли в зиму в хорошем состоянии, сформировали мощную корневую систему, подготовились к перезимовке и сейчас чувствуют себя отлично. А на некоторых участках посевы отстают в развитии, им нужно уделить особое внимание и вовремя провести агрономические операции, чтобы выйти на заданную урожайность.

Как получить полное представление о том, в каком состоянии все ваши посевы после перезимовки? Как понять, какие участки поля отстают в развитии и могут «просесть» в будущем, и что с этим делать? В этом вопросе поможет спутниковый мониторинг.

Спутниковые снимки в новом сезоне доступны уже с февраля. Чтобы загрузить их, вам понадобится только передать координаты ваших полей специалистам Farmers Edge. В течение 2 дней интересующие вас снимки будут загружены в систему и доступны для использования.

Оценив развитие посевов по снимкам, можно сделать выводы, какие участки поля нужно посетить прежде всего, и каким полям необходима первоочередная помощь. На этих участках можно скорректировать минеральное питание, чтобы помочь растениям развиваться и сохранить урожай. Ведь каждый ресурс имеет свою цену, и вносить его без учета состояния культуры – значит нести лишние затраты удобрений, труда и топлива. Основываясь на информации о состоянии озимых, легче принять обоснованное решение, в какой последовательности посещать поля, где конкретно искать проблему, оценить масштаб ущерба и принять решение об обработке, подкормке, досевах, если речь идет о больших просевах.

Рассмотрим, как спутниковый мониторинг озимых применяется на практике, и какую полезную информацию получают производители.

Пример №1. Оценка состояния полей по всему хозяйству.

Здесь мы видим оценку вегетации полей озимой пшеницы в целом по всему хозяйству. Даже визуально видно, какие поля развиваются наиболее быстро, они имеют более зеленый цвет, а на каком поле культура отстает (оранжево-красный цвет). Если мы откроем данные по индексам NDVI, наши предположения подтвердятся. Эта информация будет очень полезна для определения последовательности внесения подкормки после ухода снега, чтобы развитие полей выровнялось, и чтобы культура на них одновременно подошла к уборке.

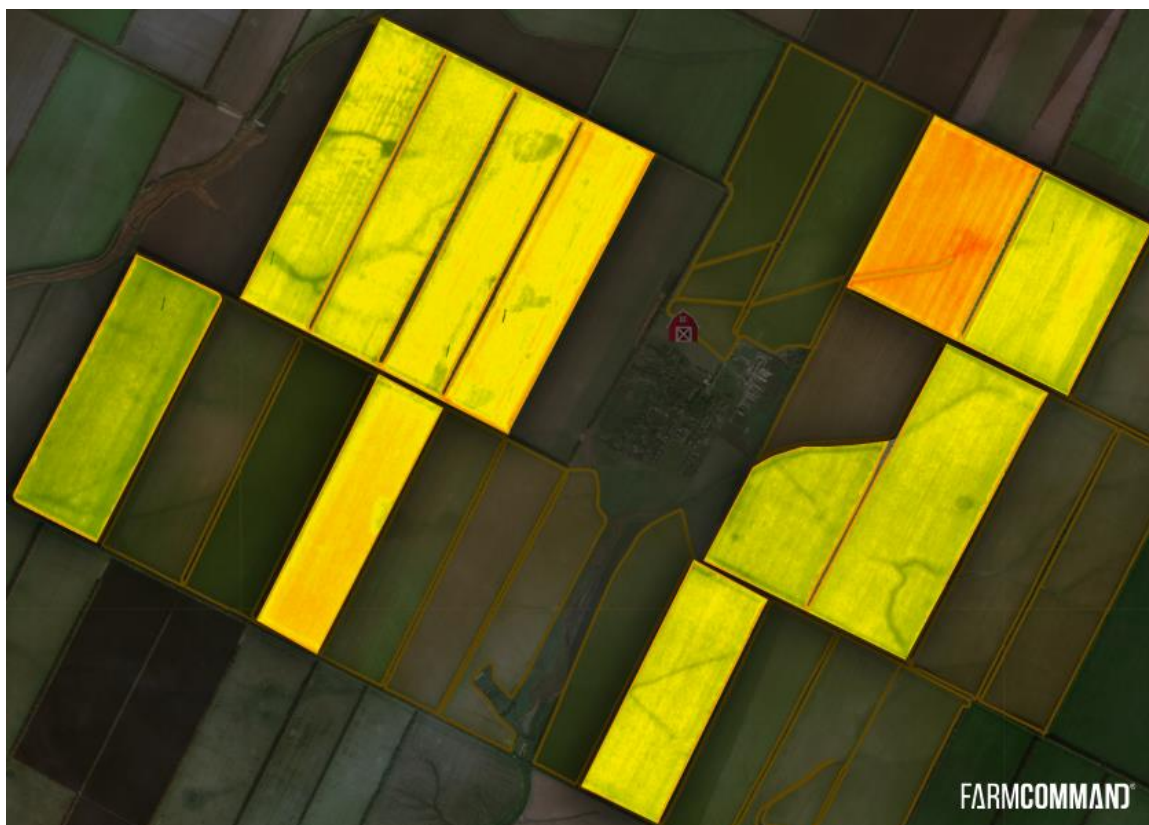


Рис. 1. Карты NDVI по всем полям озимой пшеницы в хозяйстве.

Рассмотрев те же самые поля на картах скаутинга, можно определить, какие точки проседают даже на стабильно развивающихся полях, чтобы предупредить развитие проблем в будущем.

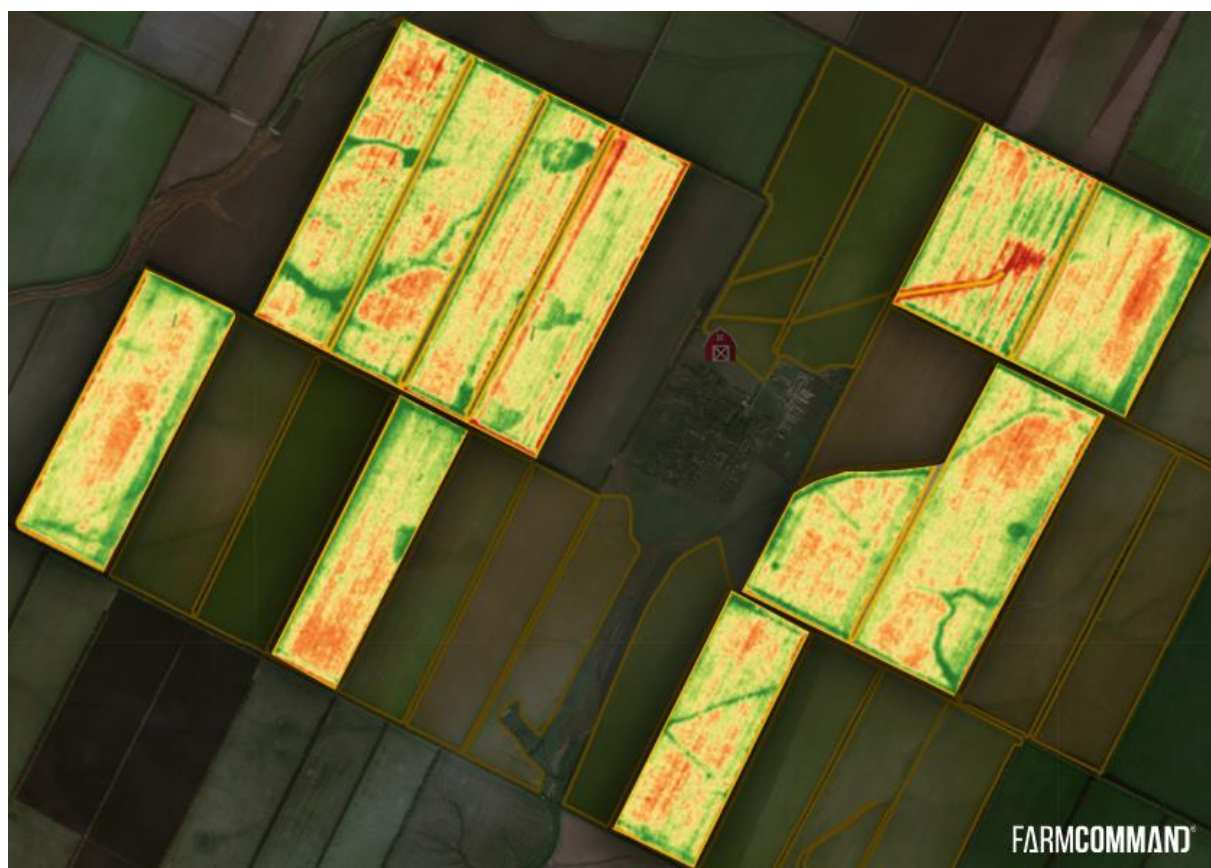


Рис. 2. Карты скаутинга по всем полям в хозяйстве.

Пример №2. Почему озимые не развиваются? Разбираемся в причине.

Рассмотрим 2 карты: по состоянию на 15 ноября 2019 и на 17 февраля 2020 (см. рис. 4). Как видно, после перезимовки ситуация на поле не изменилась, озимая пшеница развивается очень слабо. Чтобы найти причину, нужно копнуть немного глубже и понять, что происходило на поле в прошлом сезоне.

Как видно, на поле три проблемные зоны, участки красного и оранжевого цвета, где отстает развитие культуры. Участок №1 – посередине поля, №2 – поперечная полоса посередине поля; участок №3 – прямоугольник в нижней левой части поля.



Рис. 4. Карты скаутинга показывают проблемные зоны на поле озимой пшеницы. Развитие культуры с осени очень слабое.

Поперечная линия представляет собой переуплотнение почвы – в прошлом году в этой точке въезжали и выезжали с поля грузовики для транспорта зерна, доставки СЗР и т.д.

Левая и правая части поля так сильно отличаются, как будто бы это два разных поля. На правой части поля вегетация идет гораздо активнее. Однако поле одно и то же, культура и сроки сева

одинаковые. Обратившись к истории поля, выясняем, что предшественник на этом поле – подсолнечник, причем посеянный в 2 этапа с разницей 8 дней (см. рис. 5)

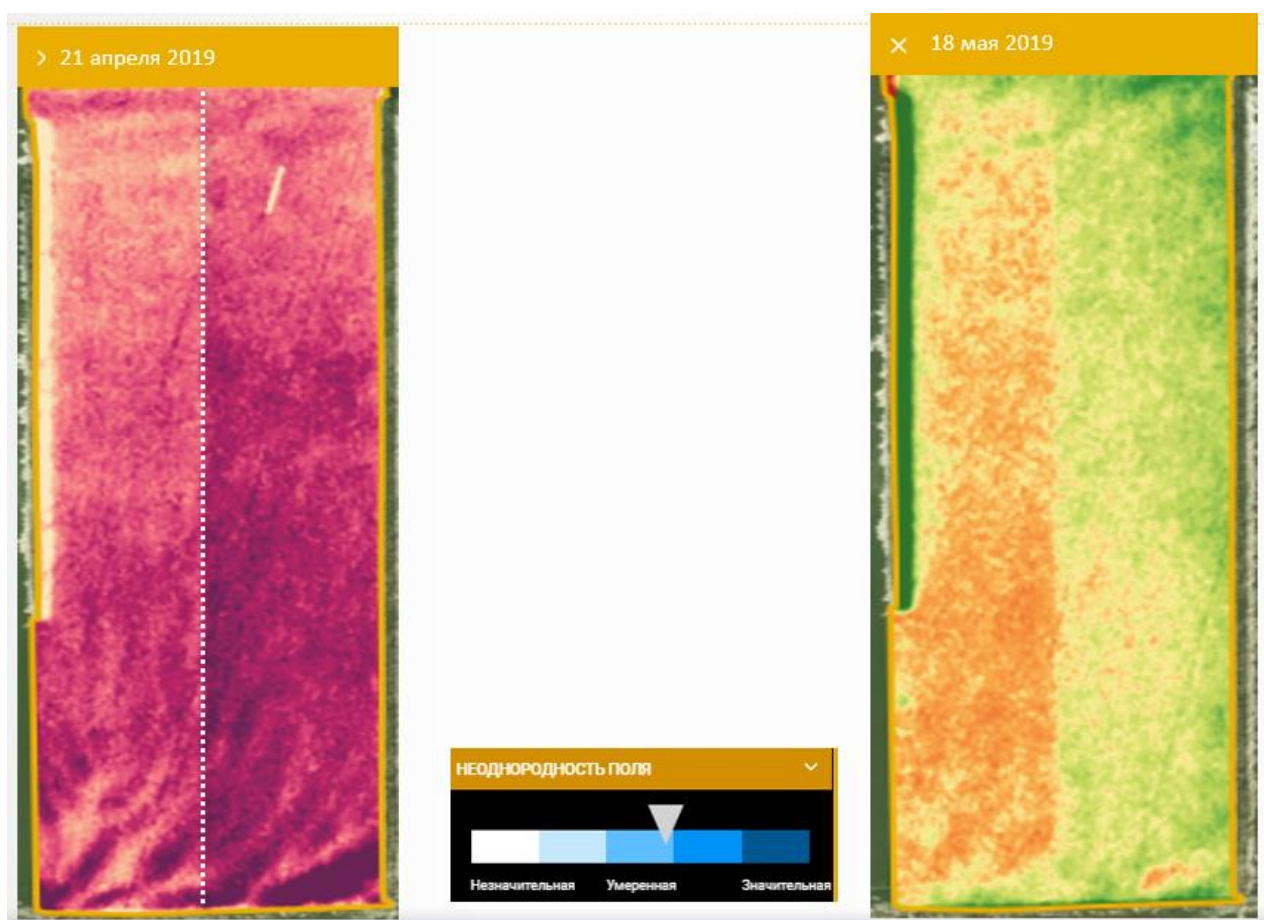


Рис. 5. Развитие культуры-предшественника – подсолнечника. Слева карта полевой неоднородности, справа – карта скаутинга

Как видно на карте, 18 мая прошлого года на правой части поля подсолнечник активно вегетировал, на левой стороне он только взошел. Это отставание отразилось и на сроках уборки, на левой части поля подсолнечник убрали позднее. Соответственно, почва в этой части поля успела аккумулировать меньше питательных веществ и меньше «отдохнула». Это повлияло на замедленное развитие пшеницы в левой части поля.

Проблемный участок №3 на поле озимой пшеницы (в левом нижнем углу) объясняется рельефом.

Особенности рельефа видны на карте неоднородности, это собственная разработка Farmers Edge. Благодаря не двум, а четырем исследуемым спектрам, карты неоднородности отражает те изменения, которых не увидишь на карте NDVI: особенности рельефа, сход снега, участки переувлажнения. И подсолнечник в прошлом году, и озимая пшеница в текущем сезоне развиваются медленнее, так как из-за низины в нижней левой части поля скапливается вода, и происходит переувлажнение.

Мониторинг озимых помог выявить эту проблему, и производитель может исправить ее, производя дополнительную подкормку проблемных точек, чтобы культура развивалась равномерно и одновременно подошла к уборке.

Пример №3. О чем расскажет карта скаутинга, и что означают полосы на поле.

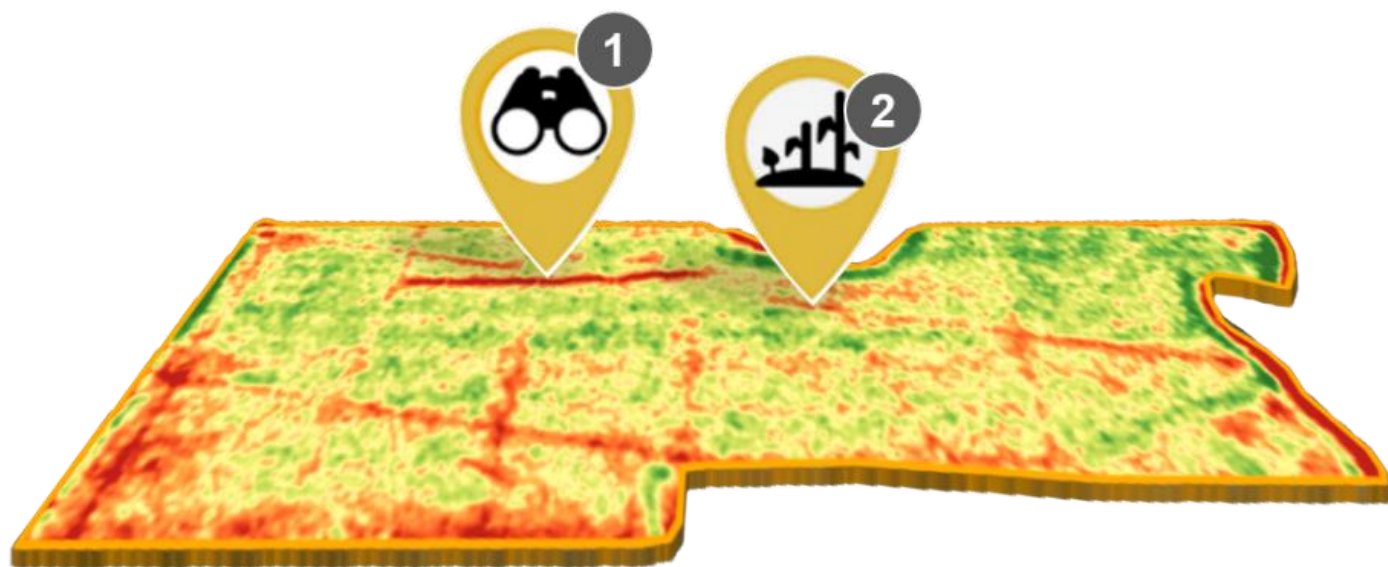


Рис. 6. Мониторинг посевов озимой пшеницы, Саратовская область

В рассматриваемом примере агроном изучает посев озимой пшеницы. На картах скаутинга, которые формируются на основе спутниковых снимков, его внимание привлекли полосы красного цвета. Ровные линии на картах наверняка означают рукотворный характер этой проблемы (технологические ошибки при проведении посева, переуплотнение почвы сельскохозяйственной техникой и т.д.).

Участки повреждений и проблемы естественного происхождения обычно имеют неправильную форму. В нашем примере линии ровные прямые (отметка №1) и диагональные (отметка №2).

Чтобы разобраться, что происходит на поле, агроном выехал в поле и при помощи мобильного приложения FarmCommand™ осмотрел посевы в данной точке, где на карте были красные полосы. Было установлено, что причина первой проблемы – забившиеся сошники высевающего аппарата, это привело к просеву. На карте этот участок ярко красный - биомасса там отсутствует. Оценив экономическую целесообразность, производитель может принять решение досеять этот участок. На втором примере полоса диагональная, красно-оранжевого цвета. На этих участках по полю неоднократно проезжала сельхозтехника, что привело к переуплотнению почвы, нарушению доступа воздуха и воды и, как следствие, – к отставанию развития растений.

Сейчас тот самый момент, когда вы можете повлиять на состояние и развитие ваших озимых. Используйте современные технологии, чтобы понять, что в действительности происходит на ваших полях и в чем нуждается культура, и будущий урожай оправдает ваши ожидания.



**Больше информации о спутниковом мониторинге
и других цифровых сервисах Farmers Edge –
на сайте www.FarmersEdge.ru**

Подбор сервисов для ваших условий:

тел. +7 918 168 09 33,

artem.slipchenko@farmersedge.ca

ПЧЕЛЫ: ВЕСКОЕ ОСНОВАНИЕ ДЛЯ ОБЪЕДИНЕНИЯ



Исследование влияния пестицидов на насекомых-опылителей остается одним из главных направлений исследований во всем мире. Прежде всего, это связано с общим сокращением количеством пчел. Однако, многие эксперты в этой области полагают, что проблеме надо рассматривать более широко и комплексно.

Исследование, опубликованное недавно в журнале PLOS One, утверждает, что сельскохозяйственный ландшафт Америки сегодня в 48 раз более токсичен для пчел и, вероятно, других насекомых, чем это было четверть века назад. По словам Кендра Кляйн, старшего научного сотрудника организации «Друзья Земли» в США, увеличение токсичности современных пестицидов сочетается с резким снижением численности пчел, бабочек, других опылителей, а также птиц.

Один из важных выводов нового исследования состоит в том, что оценку воздействия пестицидов на насекомых нужно проводить с учетом всего времени, в течение которого пестицид остается токсичным. Так, неоникотиноиды, по оценке Кляйн, могут оставаться токсичными в окружающей среде до 1000 дней. Таким образом происходит накопление опасных токсинов в окружающей среде, что может объяснить сокращение популяции насекомых, считает Стив Холмер из Американской ассоциации по охране птиц.

До недавнего времени неоникотиноиды использовались более чем на 140 различных сельскохозяйственных культурах в более чем 120 странах. Это системные инсектициды, растения поглощают их и включают токсин во все свои ткани: стебли, листья, пыльцу, нектар, сок. Важно также учитывать, что лишь часть токсина попадает на сельхозкультуру, остальное - в почву и окружающую среду.

Исследование, опубликованное недавно в журнале PLOS One - первое, в котором количественно оценивается, насколько токсичными стали сельскохозяйственные угодья для насекомых. По мнению К. Кляйн, уровни токсичности быстро увеличиваются.

Пестициды и варроатоз?

Кроме пчел, американские исследователи изучают воздействие пестицидов на других насекомых-опылителей. И здесь результаты негативные. Так, в США количество бабочек-монархов за последние 20 лет упало на 80 процентов. Еще 81 вид бабочек в штате Огайо сократился в среднем на 33 процента за последние 20 лет.

Пчелы, бабочки и другие насекомые опыляют одну треть всех продовольственных культур, снижение их численности поставит под угрозу продовольственную безопасность на планете. Однако, многие авторы исследований признают, что их анализ является упрощенным и не является абсолютно верной основой для того, чтобы делать окончательные выводы. Если говорить о пчелах, то важно учитывать роль клеща варроа (заболевание варроатоз), как существенного фактора снижения популяции этих насекомых. Из множества заболеваний пчел варроатоз приносит наибольшие проблемы. Для борьбы с этим заболеванием уже испытано более 200 препаратов химического и растительного происхождения, предложены физические и зоотехнические методы борьбы. Но надежной и эффективной системы мер борьбы, полностью ликвидирующей паразита в пчелиной семье, пока не найдено. И главная причина этого в том, что клещ имеет природные свойства приобретать устойчивость к используемым против него химическим средствам и физическим факторам.

Несмотря на высокую эффективность каждого нового акарицида в начале его применения, приспособленческие способности клеща уже через 1–2 года дают первых особей, которые не только устойчивы к акарициду, но и размножаются в его присутствии. Чем больше поколений клеща выросло на фоне применения одного и того же акарицида, тем большая часть его потомства становится устойчивой к этому акарициду, а также к другим акарицидам.

Учитывать все факторы

Очередная волна активных дискуссий в России о причинах гибели насекомых-опылителей развернулась в минувшем 2019 году. Президент российского национального союза пчеловодов Арнольд Бутов отметил, что гибель пчел в прошлом году была связана с несколькими причинами. Безусловно, одна из главных причин – действие пестицидов, особенно в тех случаях, когда растениеводы и пасечники не могут найти компромисс. Несвоевременное информирование о дате и времени обработки полей пестицидами приводит к гибели значительного количества пчел.

Бутов уточнил, что, по его оценке, в прошлом году в России пострадали преимущественно небольшие пасеки в Рязанской, Калужской, Курской, Липецкой и других областях Центральной России. При этом связывать гибель пчел только с влиянием пестицидов некорректно.

«От гнильцовых и других заболеваний пчел, которые существуют в России, гибнут 10-15 процентов насекомых. Гибель из-за применения пестицидов в прошлом году, по нашей оценке, составила около 1,5 процентов от общего количества насекомых». Президент российского национального союза пчеловодов также добавил, что значительный вред насекомым опылителям наносят некачественные дешевые пестициды, которые есть на российском рынке.

По мнению Алексея Кондрякова, секретаря Союза Промышленных Пчеловодов Таможенного Союза, в 2019 году химическим потравам подверглись пчелы в более, чем 35 российских регионах. Чаще всего это происходило при обработке рапса. Ситуацию усугубляет то, что Россельхознадзор, который контролировал проведение обработок, сейчас эти полномочия не имеет.

Еще одна отечественная причина нестыковки агрономов и пчеловодов – сложности в коммуникации. Оповестить через районные газеты бывает не всегда удобно, а смс-оповещения пока мало практикуются. Тем не менее пчеловоды готовы сотрудничать с аграриями в вопросах опыления и защиты пчелиных семей от потрав. Проект www.спаси-пчёл.рф в котором участвуют как аграрии, так и пчеловоды с привязкой к местности позволяет предупреждать пчеловодов о химических обработках полей в зоне лёта пчел.

Что касается варроатоза, при проведении комплекса мероприятий по защите пчел, регулярном чередовании акарицидов с разным действующим веществом, можно успешно противостоять этой угрозе. Или по меньшей мере удерживать распространение клеща на таком уровне, когда он не причинит существенного урона.

По данным Росстата количество пчелосемей в России на протяжении последних пяти лет держалось в пределах 3,25 - 3,45 млн и в 2016 году составило 3,35 млн. Более точные данные предоставить не возможно в связи с тем, что многие пчеловоды-любители держат незарегистрированные пасеки, а также не все пчеловоды указывают реальное количество семей в паспорте пасеки.

Производя, по официальным данным, 70-75 тыс. тонн меда в год, Россия полностью обеспечивает свои потребности в этом продукте.

Алексей Кондряков полагает, что проблему популяции пчел и других насекомых-опылителей нужно рассматривать комплексно, с учетом всех причин. В том числе – химические отравы, заболевание варроатозом, антропогенный фактор и другие. При этом данные Союза Промышленных Пчеловодов Таможенного Союза показывают, что из-за роста интереса к пчеловодству, количество пчелосемей в России постепенно увеличивается.

Когда проблема объединяет

Значительная гибель пчел в России в 2019 году, по мнению экспертов, «разбудила» управленческие и профессиональные структуры. Итогом общих усилий стало важное для российской аграрной отрасли решение – в 2021 году в Уфе пройдет 47-й международный конгресс по пчеловодству. Международная федерация пчеловодческих ассоциаций «Апимондия» в ходе голосования большинством голосов одобрила заявку Российской Федерации на право провести у себя этот форум. В прошлом году в Уфе прошел федеральный этап Всероссийского конкурса профессионального мастерства «Лучший по профессии» в номинации «Лучший пчеловод». Эти состязания пчеловодов стали одним из главных мероприятий в рамках заявочной кампании Российской Федерации.

В 2021 году в Уфе будет представлено все сообщество пчеловодов мира. Для российских производителей это - новые рынки сбыта, формы взаимодействия. И конечно - общие программы для сохранения и увеличения пчел на Земле.

Лариса Южанинова

При подготовке статьи использована информация:
ресурсов science.com, foe.org



Традиционные способы защиты сельхозкультур теряют свою эффективность из-за способности живых организмов приспосабливаться к воздействию пестицидов. Это заставляет ученых искать новые способы нейтрализации вредителей и болезней. Только одна капустная моль ежегодно наносит ущерб сельхозпроизводителям в размере пяти миллиардов долларов в год. Наша газета уже рассказывала о химической радиационной стерилизации насекомых-вредителей. Представляем еще одно направление – использование генной инженерии.

Новым направлением борьбы с вредителями, созданным в США, стало использование генной модификации. Журнал ScienceMag опубликовал статью о работе биотехнологической компании Oxitec. Основной мишенью для исследователей стала капустная моль. Чтобы снизить количество вреда, исследователи добавили насекомому два новых гена. Один из них включается только в потомстве генетически модифицированных (ГМ) самцов, приводя к смерти всех новорожденных самок. Ген передается по мужской линии, и все родившиеся от ГМ-насекомых самцы также не смогут иметь потомства женского пола. Другой ген, кодирующий красный флуоресцентный белок,

нужен был только для идентификации ГМ-мотыльков в природе. Макс Скотт, энтомолог из Университета штата Северная Каролина, считает, что эта технология обладает отличным потенциалом.

Новый подход, разработанный компанией Oxitec, представляет собой версию технологии стерилизации насекомых, которая уже несколько десятилетий используется для борьбы с мошкой (паразитом домашнего скота) и другими вредителями. До сих пор для стерилизации насекомых-вредителей использовались химикаты или излучение. Однако, при их использовании требуется большие количества стерильных насекомых из-за того, что радиация делает мужские особи менее энергичными, чем их дикие конкуренты. «Излучение насекомых похоже на использование кувалды», - говорит Тони Шелтон, энтомолог из Корнелльского университета, который изучает капустную моль и возглавляет текущее исследование. «Мы решили получить тот же результат, просто настроив гены».

Этот проект и был реализован компанией Oxitec. Эта биотехнологическая компания известна своей работой со стерильными комарами, которых она тестировала в Бразилии и других тропических странах для борьбы с лихорадкой денге и другими заболеваниями в 2019 году в окрестностях городе Индайатуба. Мотыльки капустной моли были спроектированы таким же образом: исследователи собрали «ген летальности», называемый тетрациклиновым вариантом активатора транскрипции (tTAV) путем объединения ДНК из бактерии *Escherichia coli* и вируса простого герпеса. А затем они добавили «ген летальности» к насекомым.

Идея состоит в том, что, когда модифицированные самцы спариваются с самками в дикой природе, они передают свой ген tTAV. Ген препятствует развитию женского потомства, и они умирают еще в стадии личинки. Но потомство мужского пола выживает, и половина его наследует tTAV. После того, как эти самцы вырастают и спариваются с другими дикими насекомыми, следующее поколение женского потомства также умирает, еще больше сокращая популяцию.

В 2015 году Тони Шелтон и его коллеги показали в тепличном исследовании, что модифицированные моли могут сбить популяцию за три поколения. Другое испытание, начатое в 2017 году, помогло оценить поведение насекомого в реальном поле, где погода и хищники могут сделать жизнь более сложной. Исследователи выпустили несколько тысяч модифицированных насекомых на капустном поле, затем установили ловушки с ароматическими приманками по всему полю, чтобы посмотреть, как далеко могут путешествовать насекомые. Оказалось, что модифицированные моли ведут себя так же, как обычные.

В ходе эксперимента модифицированные моли выпускались шесть раз - от 1000 до 2500 особей за каждый раз. По наблюдениям ученых, ГМ-самцы в первый сезон выжили в дикой природе и успешно конкурировали с дикими самцами за спаривание с самками. Как и предполагалось, в течение нескольких поколений ГМ-насекомые на территории полностью исчезли. Для контроля выхода искусственного штамма из местной экосистемы исследователи использовали методику mark — release — recapture (пометил — выпустил — поймал), когда меченые мотыльки, привлеченные специальными феромонами, собирались в ловушки.

Руководитель британского исследовательского центра Oxitec в области сельского хозяйства и один из авторов исследования Нил Моррисон отметил, что исследование показало огромный потенциал такой технологии как инструмента борьбы с вредителями.

Безусловно, у нового метода борьбы с капустной молью есть свои недостатки. Один из них заключается в том, что выпуск насекомых более сложен в использовании, чем просто распыление инсектицидов, и пока более дорог, отмечает Макс Скотт, энтомолог из Университета штата Северная Каролина. Кроме того, органические фермеры, которые являются крупным рынком для применения средств биологического контроля, не могут использовать генетически модифицированных насекомых.

Нил Моррисон, который руководит сельскохозяйственными исследованиями в Oxitec, заявил, что компания «оценивает потенциальные возможности в регионах, где управление популяциями моли является сложной задачей для фермеров». Компания также продолжает исследовать технологию для борьбы с двумя другими основными вредителями. Одним из них является мотылек, называемый соевым петлителем, который развил устойчивость к инсектицидам в Бразилии, где он также наносит ущерб хлопку и кукурузе. Другой - осенний армянный червь, который является еще более всеядным и становится серьезной проблемой для сельского хозяйства в Африке.

В России внимательно следят за экспериментами по борьбе с насекомыми-вредителями, однако, на практике пока генно-модифицированных насекомых для защиты сельхозкультур не используют.

Лариса Южанинова

При подготовке статьи использованы материалы журнала Sciencemag



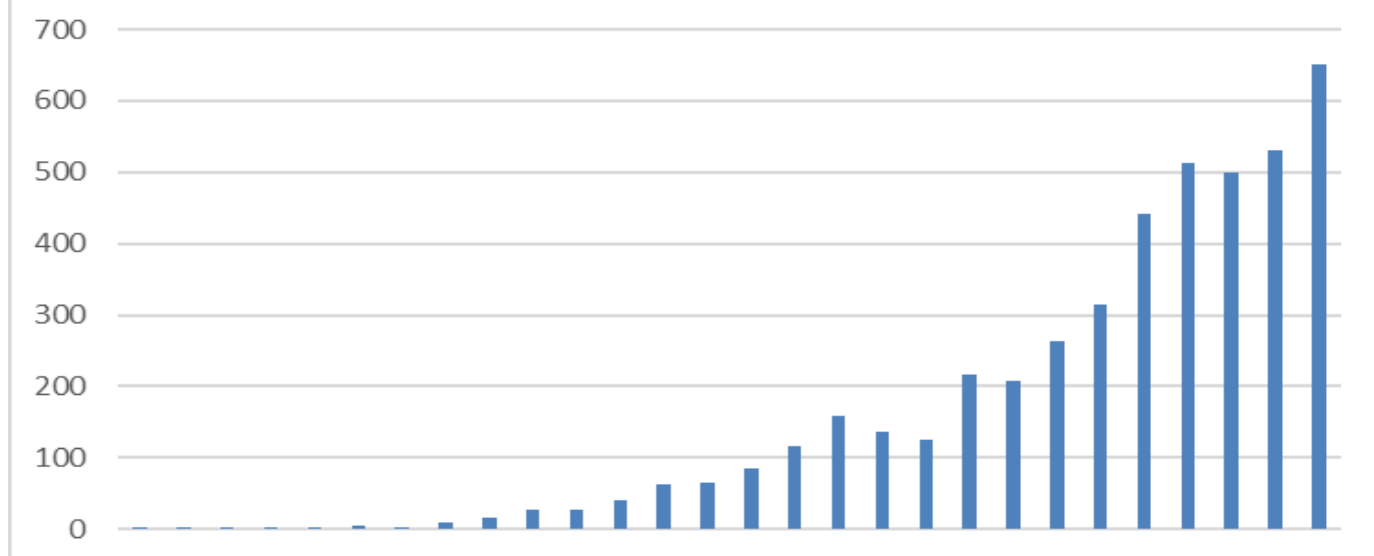
В феврале в Москве состоялся XXXI съезд Ассоциации крестьянских (фермерских) хозяйств и сельскохозяйственных кооперативов России (АККОР). Для ежегодной встречи в Москву приехали более 700 делегатов и участников из 70 регионов страны. Накануне очередной посевной компании фермеры обсудили свои задачи и планы.

Крестьянско-фермерское движение в этом году отмечает свое 30-летие. В январе 1990 года была создана Ассоциация крестьянских (фермерских) хозяйств и сельскохозяйственных кооперативов России. Спустя три десятилетия с начала своей деятельности российские фермеры обеспечивают около 30% производства зерна, 33% подсолнечника, значительную часть картофеля, овощей и других сельхозкультур. Российские фермеры, по данным Росстат, ежегодно увеличивают посевные площади и объем произведенной сельхозпродукции.

Пожалуй, одним из главных вопросов, который волнует фермеров сегодня, остается земля сельхозназначения.

Увеличить свои угодья для фермерского хозяйства непросто, особенно в регионах с плодородной землей и в близлежащих к мегаполисам территориях.

КФХ, продукция растениеводства с 1990 по 2019 годы, млрд рублей



Сельскохозяйственные земли, по данным Росреестра, на 2018 года составляли 383,2 млн га.

Физическим и юридическим лицам принадлежит чуть больше трети, остальная часть находится в государственной и муниципальной собственности. Государство предлагает фермерам увеличивать свои угодья за счет введения в оборот брошенных сельхозземель. Однако, в этом случае фермер должен иметь достаточный запас финансов, в среднем расчистка брошенного гектара обходится фермеру в 30 тысяч рублей. А если фермерское хозяйство не успевает ввести в оборот такие участки за три года, он их лишается. Фермеры готовы восстанавливать заброшенные сельхозугодья, но и государство, по их мнению, должно помогать в этом. Например, взять на себя часть затрат по восстановлению.

Другой важный вопрос, который был затронут на фермерском съезде, связан с возможностью залога земли при получении кредита. Для многих фермерских хозяйств, не имеющих в своем штате юристов, сложно самостоятельно оформить все необходимые документы. Кроме того, при оформлении залога на землю банки запрашивают большое количество документов и справок, часто дублирующих друг друга. А сами требования к залому постоянно меняются. Фермеры предлагают упростить и облегчить процедуру оформления, сделав ее более простой, прозрачной и быстрой.

Техника для фермера

Техническая оснащенность сельского хозяйства России остается на крайне низком уровне. По данным Росстата, в 2018 г. на 1000 га пашни приходилось 3 трактора, а на 1000 га посевов – 3 зерноуборочных комбайна. В результате нагрузка на один трактор составляла 337 га, на зерноуборочный комбайн - 424 га. Для сравнения, в Республике Беларусь на 1000 га пашни

приходится более 9 тракторов, Казахстане – более 6, Аргентине – 8, Канаде – 16, США – 26, Китае – 28, Германии и Франции – по 65.

Чаще всего российские фермеры обновляют свой технопарк через программы лизинга. А фермеры-члены АККОР получают сельхозтехнику, оборудование и племенной скот через Росагролизинг на льготных условиях – без залога и первоначального взноса. Только в прошлом году фермеры приобрели техники на полмиллиарда рублей. Однако, если сравнить объемы сельхозтехники не в рублях, а в штуках, то картина становится менее радостной. Объемы сельскохозяйственной техники, поставленной в 2019 году в лизинг, составили 3,3 тысячи единиц, по данным маркетингового агентства Russian Automotive Market Research. В 2018 году, согласно данным агентства, было передано 4 тысячи сельхозмашин. Снижение составило 17,5% или 700 единиц.

Больше всего в лизинг в 2019 году аграрии покупали тракторы, доля этого типа техники в общем объеме лизинговых поставок сельхозмашин составила 78,2%. В количественном выражении поставки тракторов остались на уровне 2018 года – около 2,5 тысяч единиц. Однако, в прошлом году значительно сократились поставки в лизинг комбайнов: их доля в общих поставках сельхозтехники по договорам финансовой аренды снизилась с 34% до 21%, в количественном выражении поставки упали почти вдвое – с примерно 1,3 тысячи до 0,6 тысяч комбайнов.

Сельскохозяйственная техника, переданная в лизинг в 2018 и 2019 гг., %



Источник: Федресурс, Russian Automotive Market Research

Более половины выданных в лизинг в 2019 году тракторов - марки БЕЛАРУС (51,9%). В тройку лидеров также вошли JOHN DEERE (8,9%) и КИРОВЕЦ (6,8%).

Лидером в лизинговых поставках комбайнов в прошлом году стал «Ростсельмаш» (29,2%), на втором месте комбайны CLAAS (13,6%) и JOHN DEERE (11,2%).

Наибольший спрос на лизинг сельхозтехники в прошлом году наблюдался в Краснодарском крае, а также в Оренбургской области и Москве (4,2%).

Государственная поддержка

Российские фермеры сегодня хорошо осведомлены о мерах господдержки коллег-фермеров в других странах. Поэтому разговоры про то, что государство не должно вмешиваться в бизнес, их не впечатляют. Во всех странах, где развит агробизнес, государство тем или иным способом помогает своим крестьянам. Так, по информации Euronews, на поддержку сельского хозяйства в отстающих странах и регионах Евросоюза запланировано потратить в течение этого года 412 миллиардов евро. Попытки сократить эту цифру до 360 миллиардов вызвало колоссальные протесты в Европе.

Что касается России, то здесь уровень поддержки заметно скромнее. В прошлом году совокупный объем адресной господдержки фермеров и кооперативов был увеличен до 19 миллиардов рублей. По информации Минсельхоза, кроме этой суммы, в рамках «единой» субсидии и механизма льготного кредитования фермерами и кооперативами дополнительно получено порядка 10,8 миллиарда рублей.

Даже если суммировать все эти программы и суммы, становится ясно, что поддержка российских фермеров государством кратно меньше, чем в Евросоюзе. Есть еще одна «особенность» финансовой поддержки российских сельхозпроизводителей воспользоваться ею могут далеко не все. Взять, к примеру, погектарную субсидию. На фермерском съезде эту тему поднимали представители многих российских регионов. За всю пятилетнюю историю погектарной поддержкой пользуются примерно 15% крестьян. Остальные остаются без нее из-за различного рода ограничивающих условий и препон. Выражая мнение российских фермеров, президент АККОР В. Плотников отметил: наша позиция – погектарную поддержку должны получать все без исключения сельхозпроизводители. Отчитался по убранным площадям за прошлый год – и всё, получи поддержку без всяких дополнительных требований.

Не дал результата и запущенный в прошлом году совместный пилотный проект Россельхозбанка и АККОР по кредитованию фермеров-членов Ассоциации по упрощенной схеме в десяти регионах страны. Как отметил президент АККОР Владимир Плотников, не все механизмы еще отлажены. Много зависит от четких и слаженных действий региональных отделений банка.

Впрочем, поддержка государства своих сельхозпроизводителей может осуществляться не только в финансовой, но и в других формах. Например, в разумном регулировании цены и тарифов на товары и услуги для тех, кто работает на земле. А здесь, несмотря на обилие заверений и деклараций,

ситуация негативная. ГСМ только за прошлый год подорожали на 20%. Стоимость электроэнергии для сельхозпроизводителей в два раза дороже, чем для промышленных предприятий. Дорожают минеральные удобрения, газ, запчасти, средства защиты растений. Отрегулировав только энерготарифы, цену на газ, воду государство обеспечило бы приемлемые условия для развития большинства фермерских хозяйств. Пока этого нет, фермеры в России работают в условиях постоянного роста своих издержек и снижения доходности. В результате, количество КФХ сокращается. В 2012 году в России было 308 тысяч КФХ, а на 1 января этого года – осталось 188 тысяч. При этом, эксперты считают, что многие фермеры просто вынуждены менять свой юридический статус. Например, продолжают работать в формате личного подсобного хозяйства (ЛПХ). По данным переписи 2016 года в России есть более 2 млн ЛПХ, которые используют труд наемных работников. 86 тысяч ЛПХ имеет в среднем на хозяйство 69 га земли. Судя по всему, это как раз те самые фермеры, которые вынуждено поменяли свой статус.

Каким будет нынешний сезон для российских фермеров? Обычным, говорили многие участники съезда. Легкой работа на земле никогда не бывает. А фермерство давно уже для многих не работа, а образ жизни.

Лариса Южанинова

При подготовке статьи использованы информация:

Минсельхоза РФ, АККОР, Росстат, Russian Automotive Market Research и Euronews.



Весна в Москве началась с крупнейшей выставки, посвященной городским фермам «Сити фермер 2020». О новых продуктах, и трендах в данной области посетителям выставки рассказали лучшие специалисты зарождающейся подотрасли сельского хозяйства в России. Производство овощей и зелени в городских условиях в недалеком будущем составит конкуренцию традиционному овощеводству. Для этого есть сразу несколько причин.

Стремительный рост

По прогнозу ООН к 2050 году в сельской местности останется жить и работать менее 20% населения Земли. И это одна из главных предпосылок развития производства овощей и зелени в условиях города. Первые технологии городского фермерства появились в 2011 году в Японии, в 2012 в Сингапуре открыли первую коммерческую городскую ферму, затем движение сити-фермеров захватило Южную Корею, Китай и США.

В России в 2014 году профессия «сити-фермер» уже появилась в Атласе новых профессий, составленном научным центром Сколково и Агентством стратегических инициатив. А прогноз научно-технологического развития агропромышленного комплекса Российской Федерации на период

до 2030 года заверяет, что в следующем 10-летию ожидается «взрывной» рост спроса на технологии «урбанизированного сельского хозяйства». В научном центре Сколково в 2017 году была открыта первая агролаборатория. Появившиеся отечественные разработки в сегменте сити-фермерства, например, от научно-производственной компании «Био Системы» уже заинтересовали крупные компании из северных регионов России.

Сити-фермерству оказалось проще, чем традиционному агробизнесу, привлекать к разработкам ученых, вовлекать в бизнес молодых людей, минимизировать логистические издержки, активно работать с потребителями своей продукции, учитывая их запросы. Все это позволит городскому фермерству довольно быстро стать конкурентом для традиционного овощеводства, как минимум, в сегменте производства зеленых культур, рынок которой в России составляет более 90 млн долларов. В рамках прошедшей московской выставки о том, как стать сити-фермером рассказывали эксперты, создавшие собственный бизнес в новом сегменте. Александр Кузнецов, учредитель компании «Живые специи», которая доминирует на рынке микрозелени и пищевых цветов в Санкт-Петербурге; Иван Воробьев, популяризатор микрозелени из Одессы, основатель собственной онлайн-школы по данному направлению; Антон Бельтиков, создатель проекта «Сеем семена», сайта по продаже семян, автономных ферм и наборов для выращивания микрозелени.

Коммерческие перспективы

Александр Кузнецов: - Рентабельность бизнеса 50-60 %. Если начинать «с нуля», желательно обращаться в региональные центры поддержки предпринимательства, поскольку на первом этапе затраты очень велики. Особенно, если в планах у фермера «пробиться» в продовольственные магазины, не ограничиваясь ресторанным и гостиничным бизнесом. Трудности ведения данного бизнеса заключаются в том, что сегмент horeca (отели, рестораны, кафе) предъявляет повышенные требования к ассортименту продукции. В предложении фермера должно быть около двадцати различных видов микрозелени для того, чтобы обеспечить плодотворное и долгосрочное сотрудничество с взыскательными шеф-поварами ресторанов.

Иван Воробьев: - В крупных городах, таких как Москва и Санкт-Петербург, шеф-повара действительно требовательны к ассортименту, но, как правило, ограничиваются двумя-тремя позициями по микрозелени и пищевыми цветами. В основном, это горох и подсолнечник, петрушка и укроп. Часто на успех сити-фермера влияют личные отношения с владельцами ресторанов и конкретные особенности заведений. Цены на бокс микрозелени варьируются в зависимости от размера города и его экономического развития и могут отличаться в несколько раз.

Антон Бельтиков: - Многие начинают путь сити-фермера с выращивания микрозелени для личных нужд, этот тренд тесно связан с идеологией вегетарианства. Большинство россиян мало знакомо с культурой потребления микрозелени, и пока по этой причине сегмент horeca остается ключевым рынком сбыта для производителей зелени.

Для того чтобы преодолеть барьер между фермером и потребителем компания «Сеем семена» использует геймификацию, предлагая потребителям поиграть в фермера. Речь идет о продаже готовых розничных наборов для организации сити-фермы, чтобы вовлечь тех, кто хочет раз и навсегда удовлетворить потребность в свежей зелени у себя дома.

Предпосевная обработка и семена

Иван Воробьев: - Как и в промышленном овощеводстве, семена необходимо регулярно тестировать. Пока не произведен посев новой партии лучше не рисковать, и не включать их в посадку. Часто некачественный семенной материал приходит даже от проверенных поставщиков. Партии одних и тех же культур в разные годы у одного и того же производителей также могут сильно различаться. Для более качественной проверки семян желательно отдать подборку на анализ в селекционный институт. По его результатам можно будет подсчитать процент по ключевым критериям (всхожесть, фитопатология, энергия роста). Процедура занимает неделю, стоимость составляет около 5 долларов США по оптовым ценам.

Стоит также заранее позаботиться о предпосевной обработке семян. Эффективной мерой по борьбе с плесенью на микрозелени можно назвать баковые смеси с полезной микрофлорой, которые поднимают иммунитет растений. Порядок работы стандартный: профилактическое добавление фитоспоринов и триходерминов, усиление иммунитета растений, т.е. действовать необходимо заблаговременно для того, чтобы упредить наступление грибковых и других инфекций.

Александр Кузнецов: - Производители семян не нацелены на то, чтобы производить семена для микрозелени целевым образом. И здесь мы должны учитывать один важный нюанс. Обработка семян пестицидами происходит из расчета, что при стандартных сроках выращивания различных культур агрохимикаты не попадут в конечный продукт. Когда речь идет о микрозелени, которая вырастает в течение двух недель, то данные химические соединения не покидают продукт и могут быть ядовиты для потребителей.

Антон Бельтиков: - Очень сильно на борьбу с болезнями влияет фактор всхожести семян. Если семена не проросли, то они становятся естественным очагом плесени и других вредных микроорганизмов. Особенно трудно получить чистый материал при работе с семенами

подсолнечника, которые в подавляющем большинстве случаев требуют специальной обработки или, как минимум, тщательной очистки водой.

Органический рынок

Иван Воробьев: - Многие сити-фермеры ориентируются на потребителей органических продуктов. В больших городах растет спрос на такую продукцию. Если сити-фермер решил работать в этом сегменте, можно попробовать использовать фуражные семена, которые применяют для кормления животных. А для защиты и питания зелени использовать такие органические препараты как коралловые вытяжки и гуминовые кислоты. Кроме них безопасным и экологичным способом можно назвать обработку современным составом фитоспорина, который используется даже для обеззараживания фруктов и овощей в домашних холодильниках, которые можно применять в пищу буквально в день применения.

Для тех, кто работает на потребителей органических продуктов, придется позаботиться и об экологичной упаковке. Каждая партия микрозелени производит определенную порцию пластиковых отходов, которые нельзя полностью утилизировать. Пластиковая упаковка изрядно дискредитирует идею органического производства, и этот вопрос должен быть решен в обозримом будущем. На данный момент часть производителей используют многоразовую упаковку, но это возможно не во всех вариантах. В Европе этот вопрос решают, выращивая технические сорта конопли, из которой изготавливают биоразлагаемую упаковку. К сожалению, эта технология мало используется в России. Хотя есть уже первые примеры, в частности, в Калининграде начали использовать джутовые коврики для выращивания микрозелени, которые потом перерабатывается в биогумус.

Ставка на молодость

Пожалуй, самым заметным на выставке «Ситифермер 2020» было количество молодых участников и посетителей. Это особенно впечатляет с учетом того, как неохотно выпускники аграрных вузов едут работать в села. В России даже запускают специальные программы, чтобы привлечь молодых агрономов и зоотехников в агропредприятия. У сити-фермеров ситуация прямо противоположная.

Многие студенты осознанно идут в эту подотрасль, применяя свои знания и навыки еще на первых курсах университетов. Так, первокурсники факультета робототехники Донского государственного технического университета, будущие биотехнологи представили свои первые проекты. Среди них не только их собственные мини-фермы, с которых гости выставки могли попробовать свежую зелень, но и настоящие произведения дизайнерского искусства. Студентки ДГТУ создали грядку в форме

сакуры в стилистике бонсай, которая скоро украсит один из популярных ресторанов Ростова-на-Дону.

Среди других проектов юных технологов можно отметить автомат, который призван привлечь внимание жителей города на проблемы экологии. Непрерывно орошаемый барабан с горшочками микрозелени - своеобразный демонстрационный стенд - планируется к установке в торговых центрах. Приобрести свою порцию зелени можно будет, сдав несколько пластиковых бутылок. Так разработчики автомата хотят напомнить всем о необходимости защищать окружающую среду. Судя по этой выставке, быстро растущее количество городских фермеров и ферм будет готово хотя бы отчасти прокормить жителей мегаполисов через 10-15 лет. И этот фактор, похоже, повлияет и на развитие традиционного овощеводства.

Глеб Объедков

КОРМОВЫЕ КУЛЬТУРЫ ПРОКОРМЯТ



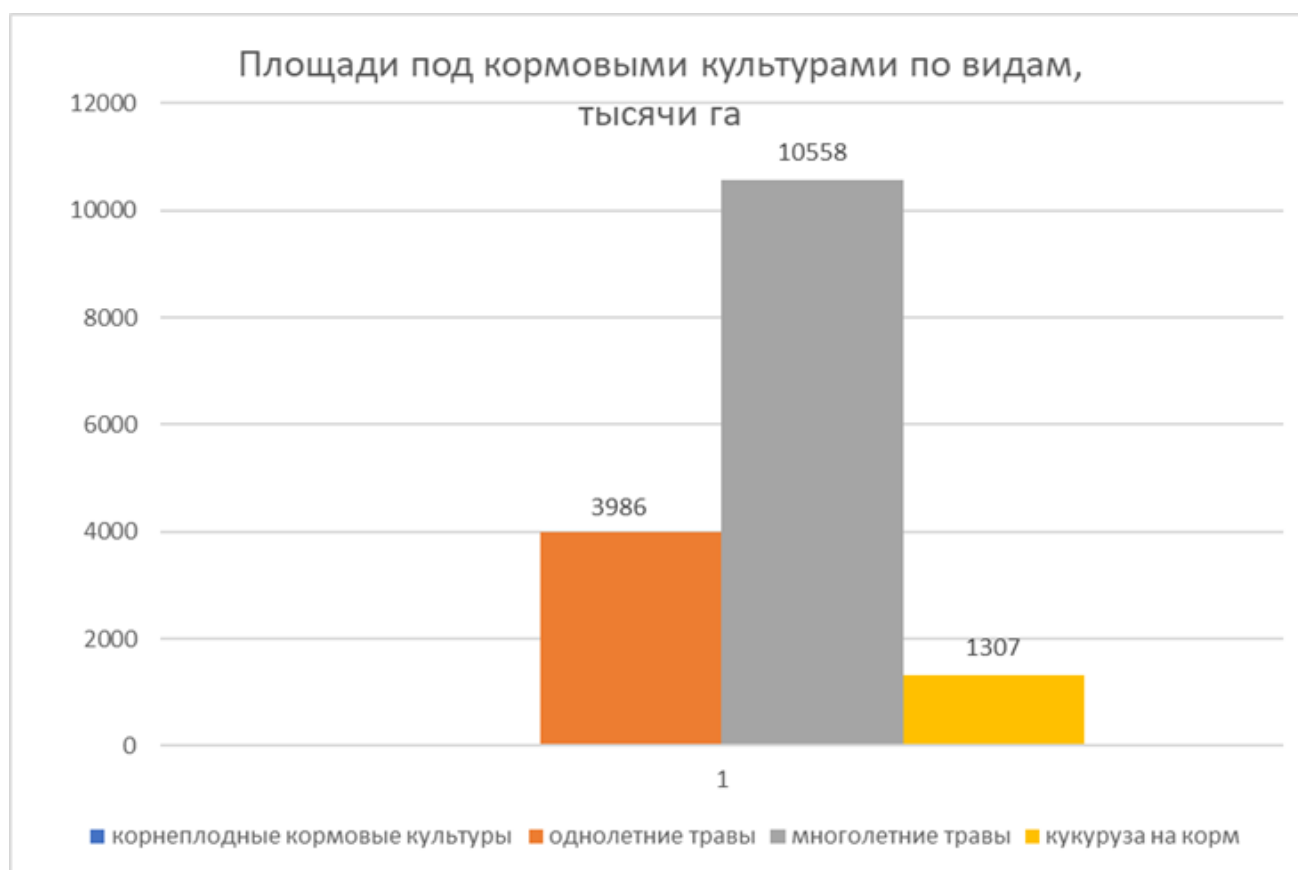
О планах по увеличению площадей под выращивание кормовых культур задумались многие российские сельхозпроизводители. Развитие животноводства обеспечивает стабильный спрос

внутри страны. Возможность для переработки кормовых трав открывает экспортные возможности. И требования к сохранению плодородия сельхозугодий в таком случае проще выполнить.

Крупные животноводческие компании в России традиционно о кормах заботятся сами. Так, АПХ «Мираторг», крупнейший производитель говядины в России, в этом году намерено увеличить посевные площади под кормовыми культурами на 10%, до 660 тысяч га. Площади под кормовые культуры будут засеяны в Брянской, Орловской, Смоленской, Калужской, Тульской и Калининградской областях. На корм животным будут выращивать многолетние и однолетние травы, кукурузу, яровую пшеницу и другие культуры. Развитие собственной кормовой базы позволит компании снизить себестоимость конечного продукта - мраморной говядины. Известно, что корма составляют более половины издержек при производстве говядины.

О планах по увеличению площади под кормовые культуры на мартовском совещании правительства Республики Башкортостан заявил министр сельского хозяйства Ильшат Фазрахманов. В этом году в Башкортостане площадь под кормовыми культурами увеличится до 770 тысяч га (в 2019 году - 686 тысяч га). Такое решение принято в связи с реализацией нескольких крупных инвестпроектов по животноводству в республике.

По данным Росстата, в качестве кормовых культур сельхозпроизводители в прошлом году больше всего высевали многолетние травы.



Ставка на люцерну

Широкое применение многолетних трав связано с их неприхотливостью в выращивании, возможностью двух-четырех укосов и самой низкой себестоимостью корма. Даже без внесения в почву удобрений в центральных регионах России удастся получить не менее двух укосов в год, а если траву «подкормить», то этот показатель легко можно довести до четырех при урожайности 10 т/га. Обычно поля под многолетние травы удобряют дважды в год. Весной вносят селитру из расчета 1 ц/га, а собственно посев травы производится с параллельным внесением аммофоса.

Из всего ассортимента многолетних кормовых культур сельхозпроизводители часто выбирают люцерну. Кроме высококачественного корма, это еще и отличный предшественник для пшеницы, а также возможность производства травяных гранул, интерес к которым проявляют многие хозяйства. Так, кубанский фермер Александр Шипулин запустил такой «люцерновый проект». Фермерский кооператив, созданный А. Шипулиным, планирует продавать травяные гранул в регионе, а также поставлять их на экспорт.

Еще один проект по выращиванию люцерны в этом году начинают иранские предприниматели в Астраханской области. Этот южный российский регион раньше активно выращивал и экспортировал люцерну за рубеж. В области подходящие природные условия для выращивания этой ценной культуры. Иранские инвесторы намерены не только выращивать люцерну, но и создать производство баранины и наладить экспорт своей продукции.

Выращивать по науке

Все, кто выращивает кормовые культуры, знают: применение удобрений - не такой простой вопрос, как это кажется на первый взгляд. Хозяйства, которые специализируются на выращивании органической продукции от применения химических удобрений отказываются вовсе. Там, где химические удобрения применяются, ищут оптимальное соотношение стоимости подкормок с урожайностью. В Вологодской области в течение трех лет реализовывался проект, который поможет найти такое оптимальное сочетание.

Проект реализовывался по инициативе одного из крупнейших производителей удобрений – компании «ФосАгро». Научную поддержку проекту оказывали Международный институт питания растений (IPNI), ФГБУ ГЦАС «Вологодский» и Вологодской государственной молочно-хозяйственной академии имени Н. В. Верещагина. За качеством травы и сенажа следила лаборатория «Еврофинс Агро Тестинг Вагенинген Би Ви» (Нидерланды). В рамках проекта изучался переход на

интенсивную технологию выращивания кормов в СХПК «Племзавод Майский» с поголовьем КРС более 4000 голов.

4R-Стратегией IPNI, коротко говоря, это система, в которой жестко увязаны время, количество, способ внесения и заделки удобрений. В Вологодской области в проекте использовалось удобрение марки NPK 6:20:30 и аммиачная селитра производства Группы «ФосАгро». Удобрения применялись для выращивания травосмеси из клевера и злаковых трав компании DLF (Дания).

Применение 4R-Стратегии IPNI увеличило урожайность кормовых трав на треть – до 10,7 т/га сухого вещества, а количество укусов - с 3 до 4. Выход сырого протеина увеличился более, чем в половину - до 487 кг/га. Расчёт экономической эффективности проекта показал: если обеспечить правильное минеральное питание многолетним травосмесям, можно снизить себестоимость производства силоса на четверть.

По завершению проекта генеральный директор ПАО «ФосАгро» Андрей Гурьев отметил, в Вологодской области были продемонстрированы возможности, которые открывает перед отечественным АПК интенсификация сельскохозяйственного производства на основе минеральных удобрений. Организаторы проекта надеются, что их опыт будет использован и другими сельхозпроизводителями, выращивающими кормовые травы.

В нынешнем году, по мнению большинства экспертов, сохранится относительно благоприятная ситуация для развития животноводства. Ввода новых животноводческих комплексов и дальнейшая интенсификация производства молока и мяса потребуют увеличения объемов и улучшения качества кормов. А это значит, что спрос на качественное сено, сенаж будет расти, а выращивание кормовых культур будет становиться все более рентабельным.

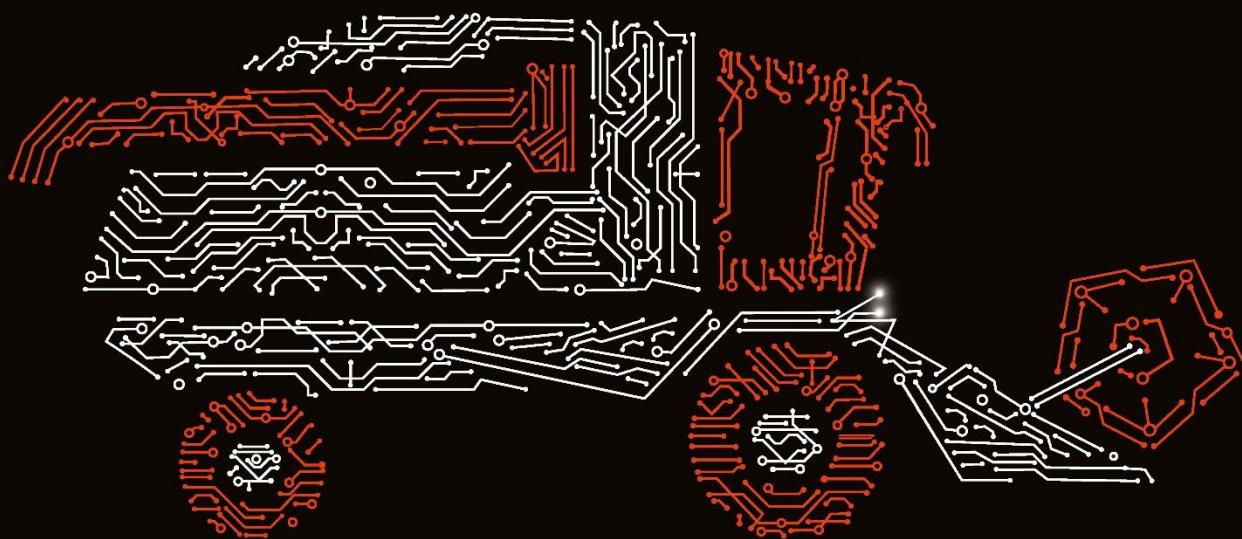
Лариса Южанинова

При подготовке статьи использована информация:
Минсельхоза РФ, Росстат, ВНИИ кормовых культур.

AGROSALON

МЕЖДУНАРОДНАЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ВЫСТАВКА СЕЛЬХОЗТЕХНИКИ

6-9 OCTOBER
ОКТАБРЯ 2020



WWW.AGROSALON.RU