

ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ

ON-LINE
газета

№ 3(280) 2019
Выходит с ноября 1995 года

ТЕМА НОМЕРА: ПОДГОТОВКА К ВЕСЕННЕ-ПОЛЕВЫМ РАБОТАМ

В НОМЕРЕ:

1. Способна ли почва оправдать Ваши надежды

2. Улучшаем питание растений для большего урожая

3. Практические советы по увеличению урожайности рапса

4. Тенденции изменения посевных площадей в России в 2019 году

5. «Царица полей» на распутье

6. Остановить деградацию почв

7. Плуги KVERNELAND – выбор чемпионов

8. Производство овощей в России: планы, тренды и парадоксы

9. Бактерии против вирусов

Соединяем мощное фунгицидное действие и ранневесеннее применение

Азорро, КС

300 г/л карбендазима + 100 г/л озоксистербина

Комбинированный фунгицид для защиты зерновых культур

- Эффективная защита озимых культур после перезимовки
- Уничтожение инфекции в прикорневой зоне и листовых болезней раннего развития
- Профилактика листовых заболеваний в более поздние сроки вегетации
- Эффект «зеленого листа»
- Формирование зерна высокого качества

www.betaren.ru

 ЩЕЛКОВО АГРОХИМ

СПОСОБНА ЛИ ПОЧВА ОПРАВДАТЬ ВАШИ НАДЕЖДЫ?



Мы ожидаем от наших почв сегодня больше, чем когда-либо прежде. Пришло время убедиться, что они способны оправдать наши надежды. Какие у нас возможности для управления питанием сельскохозяйственных культур? Разберемся с важными вопросами.

Регулярная и подробная диагностика

Современные высокопродуктивные технологии более требовательны к питательным веществам. Если в хозяйстве используются современные технологии сельхозпроизводства, потребуется более частое и, возможно, более обширное тестирования почвы, чем при традиционных технологиях. Взятие образцов почвы в поле - важная процедура, и применение качественных методов отбора проб может существенно повлиять на результаты лабораторного анализа.

Регулярная и детальная диагностика почвы помогает осуществлять надлежащий контроль за ее состоянием. В сочетании с регулярным внесением удобрений, тестирование почвы обеспечивает

максимальную ее производительность в течение текущего сезона и помогает поддерживать плодородие почвы в течение значительного времени.

Поскольку до 60% урожая зависит от плодородия почвы, то подготовку вегетационного периода следует начинать с земли. Существует 17 основных питательных веществ, необходимых сельскохозяйственным культурам. Они подразделяются на первичные макроэлементы, вторичные макроэлементы и микроэлементы. Закон минимума гласит, что питательное вещество, присутствующее в наименьшем относительном количестве, является ограничивающим питательным веществом. Другими словами, даже если содержание всех питательных веществ находится на оптимальном уровне, достаточно будет только одного «дефицитного» питательного элемента, чтобы помешать получить высокий урожай. В этой связи необходимо еще раз вернуться к технологиям отбора проб почвы и их анализу.

Подходы к тестированию почвы

Результаты анализа почвы в полной мере соответствуют показателям качества образцов почвы. Это может показаться очевидным, тем не менее, на практике важно придерживаться основных проверенных условий:

- Используйте качественный пробоотборник, а не лопату.
 - Возьмите минимум от 8 до 12 проб почвы, чтобы получить точное представление о каждом, интересующем вас участке. Отбор шести-восьми проб почвы по сеточной схеме является общепринятым методом.
 - Образцы почвы должны всегда извлекаться с одинаковой глубины. Стандартными глубинами верхнего слоя почвы для отбора образцов считаются 15, 20 и 25 сантиметров.
- Не наклоняйте пробоотборник при отборе образцов. Зонд должен быть направлен под углом 90 ° к поверхности земли.
- Смешайте образцы почвы в чистом пластиковом ведре (оцинкованные ведра могут повлиять на результаты тестов), и поместите их в мешок, помеченный для тестирования почвы (по одному для каждого поля/участка).
 - Напишите наименование сельскохозяйственной культуры, предполагаемый объем целевого урожая и другую значимую информацию, как того требует ваша лаборатория по тестированию почвы. Как правило, чем больше образцов почвы вы возьмете, тем более точным будет анализ, который вы получите из лаборатории.
 - На полях, где выращиваются культуры с высокой урожайностью и применением интенсивных технологий отбора, пробы рекомендуется проводить каждые два года.

Подвижные и неподвижные формы питательных веществ

Большинство производителей сельскохозяйственной продукции отбирают образцы из верхнего слоя почвы на глубине от 15 до 20 см для обычного анализа концентрации фосфора и калия. Существуют, однако, ситуации, в которых следует брать образцы почвы с большей глубины. Например, подвижные питательные вещества могут перемещаться по почвенному профилю при сильных ливнях или при грубой текстуре почвы. Питательные вещества, такие как нитратный азот ($\text{NO}_3\text{-N}$), сульфатная сера ($\text{SO}_4\text{-S}$), бор (B) и хлор (Cl), могут потребовать отбора проб с более глубокого слоя почвы. При выращивании люцерны или других кормовых культур рекомендуется отбор образцов почвы из более близкого к поверхности слоя почвы или, наоборот, из более глубокого слоя.

Традиционный отбор проб почвы дает представление о насыщенности питательными веществами всего поля и требует от 8 до 12 заборов проб, собранных по всей площади участка земли. С помощью этой стратегии все полученные образцы смешиваются в одном пакете для анализа.

Отбор проб по сеточному методу является наиболее распространенным, чем какие-либо иные методики отбора проб из почвы, и может считаться эффективным для тестирования почвы. Наиболее распространенными сеточными схемами считаются: 0,4 га, 1 га, 2 га или 4 га. Пробы обычно берутся из центра сеточной ячейки, а лабораторные результаты привязываются к каждой стороне такой ячейки, связанной с центральной ее точкой. Современное программное обеспечение может математически оценить показатели для участков почвы, не вошедших в сеточную схему, гарантируя точность таких показаний качества почвы для каждого такого участка поля.

Основные показатели в анализе почвы

Получив отчет о проведенном исследовании почвы, убедитесь, что показатель кислотности почвы (pH) находится в оптимальном диапазоне для применяемого севооборота. В большинстве случаев для этого лучше всего подходят почвы, в которых значение pH составляет от 6 до 6,5 единиц, но для люцерны и других кормовых культур уровень pH от 6,5 до 7 является наиболее предпочтительным. Определение кислотности почвы — это базовый тест, проводимый лабораторией по тестированию почвы, в ходе которого равные доли почвы и воды смешиваются друг с другом. Измерения затем проводятся с помощью электрода. Когда кислотность почвы низкая, к образцу добавляют буферный раствор, дают ему возможность прореагировать и затем снова проводятся замеры. Эта величина характеризует способность почвы изменять свой уровень кислотности. В случае, если разница между pH почвы и буферным pH велика, то это говорит о том, что уровень кислотности почвы легко может быть изменен. Для этого потребуется относительно небольшой расход известкового материала. Если после реакции буферного раствора pH почвы изменился незначительно, то уровень кислотности почвы изменить будет сложнее. То есть потребуется внесение в почву большего количества извести.

Показатель содержания органической массы в отчете о тестировании почвы также важно проанализировать, поскольку она является резервуаром питательных веществ и буферным механизмом для почвы. Часто лаборатории будут использовать процент содержания органического вещества для того, чтобы рассчитать содержание азота (N) или серы (S), которые могут быть доступны для растений в течение сезона. Повышение уровня органического вещества влияет на структуру почвы, ее водоудерживающую способность, минерализацию, биологическую активность и скорость проникновения воды и воздуха.

Показатели теста почвы для неподвижных питательных веществ, таких как фосфор (P) и калий (K), анализируются и обрабатываются по-иному, чем для подвижных питательных веществ.

Значение теста неподвижных питательных веществ в почве — это не показатель общего количества питательных веществ в почве, а показатель того, какие вещества будут доступны растениям в течение вегетационного периода.

Катионообменная емкость (КОЕ) — это количество положительно заряженных катионов, которые в состоянии удерживаться в заданном объеме почвы и могут значительно влиять на подвижность и поглощение питательных веществ растениями. Базовый набор катионов включает в себя Ca^{2+} , Mg^{2+} , K^{+} и Na^{+} . Почва в целом, как известно, имеет отрицательный заряд. В случае, большей величины отрицательного заряда, почва может содержать большее количество положительных катионов. Таких катионов, как водород, магний, кальций, калий, аммоний и натрий, которые могут прикрепляться как магниты. Все эти подробности являются важными данными, включенными в отчет.

Сегодняшние высокоурожайные гибридные сорта изымают из почвы больше питательных веществ, чем обычные гибриды предыдущего поколения. Это требует от нас более тщательного мониторинга процесса удаления питательных веществ из почвы и колебаний показателей питательности почвы, которые могут проявиться в ее профиле. Большинству производителей хотелось бы порекомендовать, как можно чаще исследовать состояние почвы их полей.

Владимир Францевич

УЛУЧШАЕМ ПИТАНИЕ РАСТЕНИЙ ДЛЯ БОЛЬШЕГО УРОЖАЯ

Чтобы не тратить зря минудобрения...



Биологическая активность почвы — это совокупность биохимических реакций, которые происходят в почве и способствуют восстановлению запасов использованных или разложенных элементов питания, поэтому она имеет определенную стабильность, что зависит от численности и видового состава почвенных живых организмов, типа почвы, времени года, климата и культуры земледелия.

Состояние почв

Разные типы грунтов имеют определенное количество элементов питания, особенно Р и К, которые находятся в связанных (недоступных для растений формах). Только около 1% от общего количества азота в почве находится в доступной для растений форме.

Таблица 1. Содержание Р и К в почвах

Почвы	Глубина см.	рН солевой вытяжки	Питательные вещества, кг/га (среднестатистические показатели)				Доступных элементов согласно коэффициента использования, кг/га	
			Валовый состав		Растворы слабых кислот		P ₂ O ₅	K ₂ O
			P ₂ O ₅	K ₂ O	P ₂ O ₅	K ₂ O	10-25%	20-45%
Светло-серые лесные	0-30	5,0 - 5,2	2600	20000	234	150	23-58	30-67
Серые лесные	0-30	5,4 - 5,6	2300	45000	726	306	72-182	61-138
Темно-серые лесные	0-30	5,8 - 6,1	2600	52000	715	263	71-179	52-118
Чернозем оподзоленный	0-30	6,0 - 6,3	3400	60000	535	276	53-133	54-122
Чернозем типичный малогумусный	0-30	6,4 - 6,6	4100	65000	396	228	39-99	45-103
Чернозем типичный среднегумусный	0-30	6,0 - 6,5	4400	75000	363	280	36-91	56-126

Для примера, в светло-серых почвах на 1 га запасы Р составляют - 2,6 тонн, К - 20 тонн. Только небольшая часть N., P., K. может естественным путем переводиться в доступные для растений формы.

Коэффициент использования элементов питания - что это и для чего?

Коэффициент использования элементов питания из почвы показывает ту его часть, которая поступает в растение в течение вегетации по отношению к общим запасам подвижных форм элементов в пахотном слое почвы. Начиная с 70-х годов XX века при интенсивном ведении сельского хозяйства произошло изменение коэффициента использования элементов в меньшую сторону.

Таблица 2. Изменение коэффициентов использования элементов питания в почве

Группа культур, культура	Время определения коэффициента					
	1970-1980 гг			2005-2010 гг		
	N	P	K	N	P	K
Зерновые колосовые	0,30-0,45	0,15-0,25	0,20-0,35	0,20-0,35	0,05-0,15	0,08-0,20
Подсолнечник	0,35-0,50	0,20-0,35	0,35-0,45	0,32-0,38	0,12-0,23	0,08-0,24
Кукуруза	0,35-0,45	0,15-0,25	0,25-0,40	0,24-0,35	0,08-0,18	0,08-0,28
Соя	0,35-0,50	0,15-0,30	0,20-0,35	0,30-0,45	0,09-0,14	0,06-0,12
Свекла сахарная	0,30-0,45	0,25-0,35	0,40-0,55	0,27-0,33	0,08-0,10	0,30-0,33

Это связано с тем, что в 70-80 годы вносились большие нормы органических удобрений, с которыми в почву попадали полезные микроорганизмы, которые помогали растениям усваивать те или иные элементы питания. Начиная с 2000 годов резко уменьшилось количество внесенных органических удобрений, и это как одна из причин, которая обусловила уменьшение коэффициента усвоения. Так, в 70-80 годах коэффициент усвоения зерновыми был N=0,3-0,45, P=0,15-0,25, K=0,20-0,35, а в 2005-2010 годах он уменьшился соответственно: N= 0,2-0,35, P=0,05-0,15, K = 0,08-0,20.

Основа урожая

Урожай с/х культур формируется в основном за счет питательных веществ почвы. Есть разные методы обогащения почвы элементами питания, основной сегодня - это внесение больших доз минеральных удобрений.

Да, это неплохо, но и есть много минусов. Неумеренное применение минеральных удобрений портит наши почвы, убивает полезную микрофлору, увеличивается численность фитопатогенных видов микроорганизмов, вызывающих опасные болезни растений, приводит к закислению почв, и т.д. Также известно, что доступность элементов минерального питания, то есть то количество, которое может всасываться корневой системой растений и использоваться для роста и развития, очень низкое, особенно фосфора. Фосфор является одним из самых важных элементов минерального

питания растений и играет ключевую роль в их метаболизме. Но большая часть внесенных удобрений остается невостребованной. Коэффициент усвоения Фосфора, даже при оптимальных дозах внесения, составляет лишь 10-20%, в то время, как Азота - до 50%, а калия - до 70%. Хорошим выходом в данной ситуации является внесение органических удобрений и компостов, использование в севообороте сидератов. Но, к сожалению, так сложилось, что органические удобрения на сегодняшний день в дефиците.

Очевидно, что сохранение высокой производительности с/х культур невозможно при полном отказе от агрохимикатов. Однако, применяя биопрепараты, можно значительно улучшить корневое питание растений, состояние окружающей среды, сэкономить минеральные удобрения до 30-50%, восстановить положительные почвенные процессы и обеспечить баланс не только гумуса, но и питательных элементов, которые выносятся с поля с урожаем.

Именно для таких целей специалистами компании БТУ-Центр был создан микробиологический препарат Биоконплекс-БТУ БиоNPK. Каково же его действие?

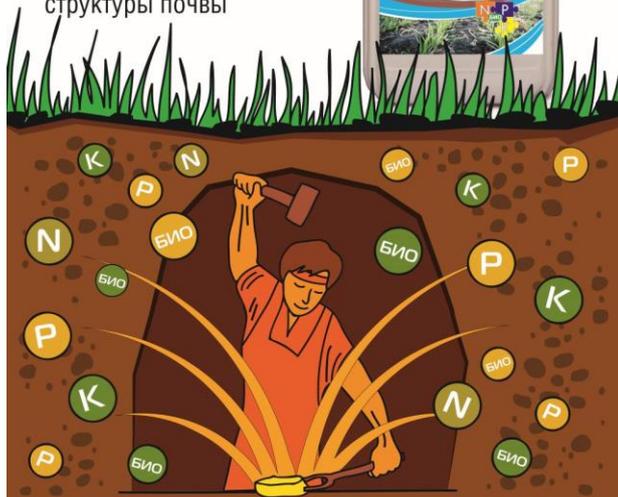


ПОЧВЕННОЕ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОЕ УДОБРЕНИЕ

БИОКОМПЛЕКС-БТУ ПОЧВЕННЫЙ БиоNPK

Кузнец ваших урожаев

- Сбалансированное питание, начиная с проростания
- Повышение коэффициента усвоения минеральных удобрений
- Превращение неподвижных форм P и K в подвижные, фиксация азота
- Оздоровление и улучшение структуры почвы



Микробные препараты –
технологии будущего



www.organik-line.ru

В его состав входят эндофитные и почвенные микроорганизмы, которые способны к активной азотфиксации, фосфор- и калий-мобилизации по всей толщине плодородного слоя почвы. Данные штаммы микроорганизмов получены из почвы и отселекционированы по признаку лучшей производительности и стабильности в широком диапазоне температур, засоленности и pH почвы. *Основным преимуществом данного препарата, в сравнении с минеральными удобрениями является то, что он обеспечивает растение элементами питания даже в засушливых условиях.* «За счет чего?» — спросите вы. Благодаря тому, что заселив весь плодородный слой почвы, насыщенный корнями растений, микроорганизмы **Биоконплекс-БТУ БиоNPK** продолжают работать за счет капиллярной влаги, которой недостаточно для растворения и транспорта минеральных удобрений. Минеральные же удобрения остаются недоступными для корней растений при отсутствии осадков или

иного увлажнения еще и могут вызывать химические ожоги растений.

Биодобрение **Биокомплекс - БТУ БиоNPK** способно активизировать процесс азотфиксации и мобилизации фосфора, калия, других элементов питания из нерастворимых солей почвы и органики растительного или другого происхождения. А также значительно повысить коэффициент усвоения элементов питания из минеральных удобрений (особенно сложно смешанных фосфорно-калийных). Это происходит благодаря кислотам и ферментам, которые вырабатывают микроорганизмы препарата, и переносу ими доступных растениям элементов питания по пищевой цепи непосредственно к корням.

В результате растение получает сбалансированное питание в течение всего вегетационного периода, идет стимуляция роста растений.

Давайте рассмотрим методы и нормы внесения. Есть три основных метода:

1. Перед основной обработкой почвы. Под зяблевую вспашку вносится для того, чтобы уже на весну культурам был запас основных элементов питания. Биокомплекс-БТУ БиоNPK целесообразно вносить с осени вместе с биодеструкторами стерни.
2. Весной перед посевной культивацией.
3. Внесение в рядок, фертигация. Сеялками новых поколений, где можно вносить в рядок жидкие удобрения. Вместо жидких удобрений можно вносить в рядок препарат Биокомплекс-БТУ БиоNPK.
4. Для овощеводов и садоводов- через фертигацию, то есть капельное орошение.

Нормы внесения: 3-5 л/га при интегрированном земледелии (когда в хозяйстве вносится определенная часть минеральных удобрений), или 8-10 л/га при органическом земледелии.

Но лучше о препарате могут рассказать результаты его применения

В 2016 году были заложены опыты в Институте Земледелия на двух культурах – кукурузе и подсолнечнике. Изучалась эффективность препаратов при разных нормах внесения.

По кукурузе - результаты в **Таблице 3**. При использовании биопрепаратов существенно увеличивалась масса початка, масса зерна и общая урожайность. Из таблицы также видно – показатели качества продукции были лучше там, где применялись микробные препараты. Также можно увидеть разницу и на фото – початки кукурузы.

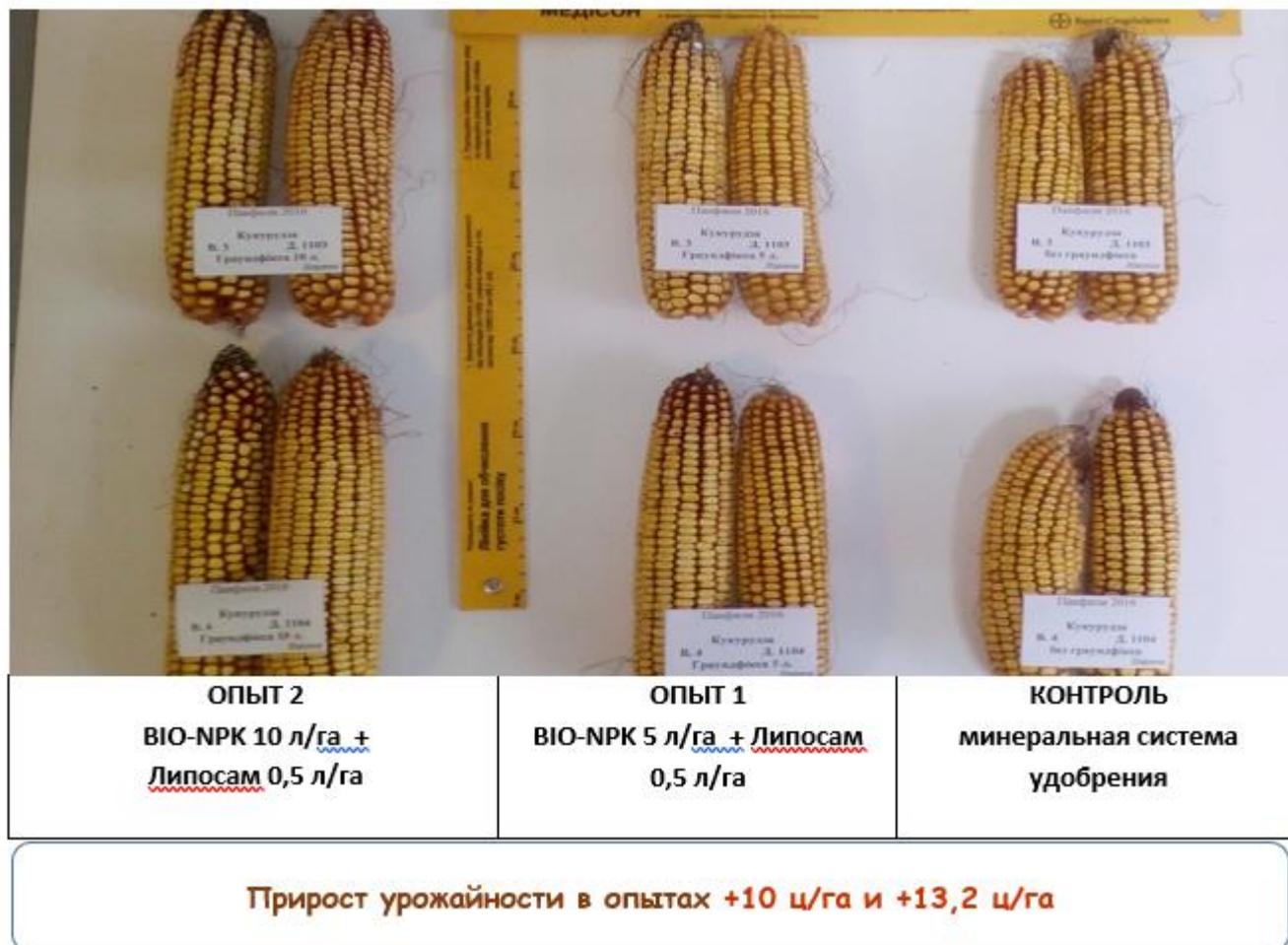
Таблица 3. ННЦ «Институт земледелия НААН» Культура – кукуруза, Гибрид – Хорол СВ

Вариант	Биологическая урожайность, ц/га	Прирост урожайности зерна		Показатели качества зерна, %		
		ц/га	%	протеин	жир	крахмал
Контроль (N ₆₀ P ₆₀ K ₆₀)	72,1	-	-	10,25	4,27	70,93
Опыт 1 (N ₆₀ P ₆₀ K ₆₀) + ВЮ-НРК 5 л/га + Липосам 0,5 л/га*	82,1	10,0	13,9	10,83	4,38	71,27
Опыт 2 (N ₆₀ P ₆₀ K ₆₀) + ВЮ-НРК 10 л/га + Липосам 0,5 л/га*	85,3	13,2	18,3	10,85	4,44	71,81
НП 0,05	0,7	-	-	-	-	-

Почва – чернозем типичный, Органоминеральная система удобрения (N₆₀P₆₀K₆₀)

Примечание * – фаза 3-5 листьев Биоконкомплекс-БТУ 0,4 л/га + Липосам 0,2 л/га+ фаза выбрасывания метелки – Биоконкомплекс-БТУ для зерновых культур 0,5 л/га + 0,2 л/га Липосам

Фото 1.



Аналогичный опыт был заложен по подсолнечнику (см. таблицу 4 и фото 2).

Соответственно видно и повышение урожайности, и улучшение показателей качества.

Таблица 4. ННЦ «Институт земледелия НААН» Культура – подсолнечник, Гибрид – Оливер,

Вариант	Биологическая урожайность, ц/га	Прирост урожайности		Показатели качества семян	
		ц/га	%	Протеин, %	Жир, %
Контроль(N ₆₀ P ₆₀ K ₆₀)	41,9	-	-	20,17	43,32
Опыт 1 (N ₆₀ P ₆₀ K ₆₀) +ВЮ-НРК 5 л/га + Липосам 0,5 л/га*	47,9	6,0	14,3	20,20	43,43
Опыт 2 (N ₆₀ P ₆₀ K ₆₀) + ВЮ-НРК 10 л/га + Липосам 0,5 л/га*	50,2	8,3	19,8	20,84	43,72
НП	0,5	-	-	-	-

Почва – чернозем типичный, Органоминеральная система удобрения (N₆₀P₆₀K₆₀)

Примечание * – фаза 3-5 листьев – Биокомплекс-БТУ 0,4 л/га + Липосам 0,2 л/га + фаза звездочки – Биокомплекс-БТУ для технических культур 0,5 л/га + 0,2 л/га Липосам

фото 2.



ОПЫТ 2 ВЮ-НРК 10 л/га + Липосам 0,5 л/га	ОПЫТ 1 ВЮ-НРК 5 л/га + Липосам 0,5 л/га	КОНТРОЛЬ минеральная система удобрения
--	---	--

Прирост урожайности в опытах +8,3 ц/га и +6 ц/га

ЕЩЕ НЕСКОЛЬКО ПРИМЕРОВ ОТ НАШИХ ПАРТНЕРОВ:



ООО "Свиточ",
Винницкая обл.,
2015 год

СФНВГ «Коваль», Тернопольская обл. 2016г

Подсолнечник Р 63LE10-1594





ОПЫТ 60 кг/га Диаммофоска
+ БИО-НРК – 3,5л/га
Урожайность – 20 ц/га

КОНТРОЛЬ
120 кг/га Диаммофоска.
Урожайность – 22,5 ц/га

Прирост урожайности в опыте +2,5 ц/га

За те несколько лет, когда

Биокомплекс-БТУ БиоНРК

применяется в хозяйствах РФ, препарат зарекомендовал себя как эффективный и экономичный биоактиватор, позволяющий получать прибавки к урожаю одновременно экономя на внесении минеральных удобрений. Так, 2016 году в хозяйстве в с. Кондоль Пензенской области при посеве сои вносилось 120кг/га диаммофоски.

На опытном участке внесение диаммофоски сократили вдвое, до 60 кг/га, и в баковую смесь с почвенным гербицидом добавили 3,5 л Биокомплекс-БТУ БиоНРК. При этом **урожайность сои была на 2,5 ц на га выше** на опытных участках, несмотря на двойную экономию минеральных удобрений.

С учетом стоимости препарата, *чистая прибыль составила 6 500 руб/га.*

Визуально отмечено, что на опытном

участке в течение вегетации высота растений, ветвление, количество клубеньков и стручков было примерно на 20% выше, чем в контроле.

Внесение биологического удобрения **Биокомплекс-БТУ БиоНРК** производства компании **БТУ - Центр** создает оптимальные условия для усвоения растениями элементов минерального питания и максимальной реализации биологического потенциала растений, как следствие, обеспечивает формирование высокой производительности и урожайности.

А. Росточкий, Гл. агроном ГК «БТУ-Центр»
И. Иванова, Гл. агроном «Органик Лайн»

ПРАКТИЧЕСКИЕ СОВЕТЫ ПО УВЕЛИЧЕНИЮ УРОЖАЙНОСТИ РАПСА



В последние годы значительно повысился интерес сельхозпроизводителей к масличным культурам – сое и рапсу. Посевные площади рапса в России стабильно увеличиваются, достигнув в 2018 году 1 млн 582 тыс. га. Высокий спрос, в том числе и экспортный, и цены, обеспечивающие высокий уровень рентабельности производства, способствуют как росту посевных площадей, так и внедрению в производство новых сортов и современных технологий выращивания.

В данной статье приведены несколько практических советов по увеличению урожайности рапса, рекомендуемые специалистами «Агролиги» и проверенные на практике нашими клиентами. Группа компаний «Агролига России» уже много лет эксклюзивно представляет на рынке широкую линейку удобрений испанской компании «Агритекно», специализирующейся на производстве органических удобрений на основе сырья растительного происхождения. Эти удобрения в полной мере можно отнести к естественным биостимуляторам, так как в их состав входят свободные аминокислоты и прочие органические вещества, которые принимают непосредственное участие в метаболических процессах растений.

Кроме того, что рапс является источником сырья для пищевой и кормовой промышленности, рапс является прекрасным предшественником для большинства сельскохозяйственных культур, особенно для зерновых (позволяет разорвать перенасыщенный ими севооборот); он оптимально разрыхляет почву благодаря своей мощной корневой системе. Но для получения устойчиво высоких урожаев маслосемян естественного плодородия почвы обычно не хватает, так как большую часть питательных веществ рапс потребляет из верхних слоев почвы, а их доступность часто бывает ограничена из-за почвенно-климатических или погодных условий.

Основные элементы питания растения получают из почвы через корневую систему и в количествах, которое невозможно скомпенсировать листовыми подкормками. Для компенсации же недостатка в микроэлементах, особенно в условиях их труднодоступности для растений и в периоды их максимального потребления уже давно используется метод некорневой (листовой) подкормки.

Для озимого рапса наиболее важный период вегетации – это перезимовка. Для её успешного прохождения растение должно к началу зимнего сезона сформировать достаточно мощную корневую систему (желательно не менее 6-8 мм в диаметре шейки), а надземная часть должна находиться в фазе полной розетки (не менее чем 5-6 листьев). Это возможно при соблюдении сроков сева, а также сбалансированном минеральном питании: особенно важно в осенний период вегетации рапса обеспечить растения фосфором, калием и бором. И конечно же необходимо применять осенью рекомендованные фунгициды (Карамба, Фоликур) для достижения ретардантного эффекта и защиты от болезней.

Дополнительную гарантию успешной перезимовки обеспечит осеннее применение удобрений для листовых подкормок «Агритекно»: Контролфит РК и Текнокель Амино В (Бор) Плюс в баковой смеси с фунгицидом. Контролфит РК (фосфит калия) является не просто легкоусвояемым фосфорно-калийным удобрением, но и обладает защитным эффектом от грибных болезней.

Бор способствует приросту корней, повышает эластичность тканей (уменьшается растрескивание стеблей и корневой шейки при морозе), повышает устойчивость к болезням, регулирует углеводный и белковый обмен. Озимый рапс поглощает 25% бора осенью, его недостаток отрицательно сказывается на перезимовке.

Удобрение **Текнокель Амино В Плюс** содержит бор в наиболее доступной для растений форме – в комплексе с этаноламином и свободными аминокислотами, что практически исключает его непродуктивные потери и обеспечивает его полное усвоение через листья растений в течение 1-2 часов после применения. Оказавшись внутри растения бор обеспечивает эффект антифриза, превращая воду в гель и не позволяя ей кристаллизоваться и разрывать ткани корневой шейки.



Производственный опыт по осеннему применению Текнокель Амино Бор на озимом рапсе в Калининградской области (ЗАО «Залесское молоко», 2014-15 г.) показал, что обработанные растения лучше перезимовали, распространение корневых гнилей наблюдалось в 3,5 раза меньше и их развитие было менее выражено. Дополнительно растения на момент начала возобновления весенней вегетации имели более развитую корневую систему и отрастание листовой поверхности проходило более интенсивно (на фото слева).

Весной технология возделывания, защиты и подкормок озимого и ярового рапса практически ничем не отличается. Наиболее важными элементами является защита посевов от сорняков и вредителей. Специалистами компании «Агролига России» разработана и многократно апробирована в производстве программа листовых подкормок для рапса (рис. 1). Эффективность данной схемы обусловлена не только тем, что растения получают необходимый им комплекс микроэлементов, но и биостимулирующим действием входящих в состав удобрений «Агритекно» свободных L-аминокислот. Данная схема носит рекомендательный характер и может изменяться в зависимости от потребностей конкретного участка. Необходимым минимумом в схеме листовых подкормок по предложенной схеме является 1-2 подкормки комплексным микроудобрением Фертигрейн Фолиар Плюс и минимум 1 подкормка борсодержащим удобрением Текнокель Амино В Плюс.

Фертигрейн Фолиар Плюс — это универсальное удобрение для листовых подкормок полевых культур с биостимулирующим эффектом. Фертигрейн Фолиар Плюс содержит микроэлементы в том естественном виде, в котором они пребывают в растениях – в форме комплексов с природными хелатирующими агентами – растительными аминокислотами. За счет этого растения быстро и без потерь впитывают, транспортируют, усваивают все получаемые с препаратом микроэлементы. По содержанию микроэлементов Фертигрейн Фолиар Плюс значительно превосходит широко известные водорастворимые удобрения для листовых подкормок и степень их усвоения растениями гораздо выше.

Фертигрейн активизирует азотный обмен, улучшает процесс кущения, активно способствует развитию корневой системы. Растения в полной мере обеспечиваются необходимыми питательными

элементами, улучшаются качественные и количественные показатели урожая, повышается устойчивость растений к неблагоприятным внешним условиям и болезням, снимаются гербицидные стрессы. Дополнительный эффект достигается за счет снижения фитотоксичности гербицидов на культурное растение. В то же время на сорняки токсичное действие гербицидов усиливается (за счет ускорения метаболизма и, соответственно, более быстрого впитывания действующего вещества гербицида).

Бор малоподвижен в почве, особенно при засухе, и листовые подкормки борсодержащими удобрениями стали неотъемлемой составляющей интенсивной технологии возделывания рапса. Бор играет важную роль в биологии оплодотворения (рост пыльцевых трубок, прорастание пыльцы, увеличение количества цветков и плодов). При недостатке бора замедляется рост растений, молодые листья имеют более светлую окраску, на более старых листьях наблюдаются красноватые (или даже фиолетовые) пятна.

Рисунок 1

удобрение		цель применения	фазы развития растений				
			семяздоли 3-5 настоящих листьев	розетка	рост стебля	бутонизация - начало цветения	цветение - формирование стручков
Рекомендуем:							
Фертигрейн Фолиар Плюс	стимуляция роста, устранение микродефицитов		0,5-1,5 л/га	1-2 л/га			
Текнокель Амино ВМо Плюс	устранение дефицита бора и молибдена, улучшение опыляемости			0,5-1,5 л/га	0,5-1,5 л/га		
Текнокель Амино В Плюс	осенью для озимого рапса - улучшение перезимовки, предотвращение повреждений корневой шейки		0,5-1,5 л/га				
Контролфит РК	увеличение сопротивляемости грибным заболеваниям		0,5-1,5 л/га	1-2 л/га			
Текамин Макс Плюс	снятие последствий стресса		0,5-2 л/га				
Текнофит рН	улучшение качества воды и эффективности действующих веществ СЗР и удобрений	50-150 мл/100 л рабочего раствора					
И/ЛИ можете применить:							
Текнокель Амино Плюс Mx, B, Mo, Zn, Mn, Ca, Mg, Fe, K	устранение дефицита микроэлементов		0,5-2 л/га				
Агрифул Плюс	совместно с КАС или ЖКУ для улучшения их эффективности	2-3 л/га					
Агрифул М40 Плюс	совместно с КАС или ЖКУ для улучшения их эффективности	2-3 л/га					
средства защиты растений	применение удобрений по возможности желательно совмещать с пестицидными обработками	гербицид					десикант
		фунгицид					
		инсектицид					

рекомендованные
 дополнительные возможности

Текнокель Амино Бор Плюс (или новое удобрение *Текнокель Амино ВМо Плюс*, где кроме бора дополнительно содержится и молибден) рекомендуем применять совместно с инсектицидами, тем более что борьба с рапсовым цветоедом по фазе (бутонизация – начало цветения) оптимально совпадает с увеличением потребности растений в этом микроэлементе.

В регистрационных испытаниях Текнокель Амино Бор в Республике Беларусь одна обработка озимого рапса (в начале весенней вегетации) в норме 1 л/га позволило повысить урожайность на 8,2% - 1,6 ц/га, при урожайности в контроле 19,6 ц/га за счет увеличения количества стручков на растениях на 14% и повышения массы 1000 семян с 5,2 до 5,6 г.

Универсальная схема подкормки рапса: Фертигрейн Фолиар в фазу розетки (совместно с гербицидами) и Текнокель Амино В в фазу бутонизации – начало цветения (с инсектицидом) многократно подтверждала свою эффективность в полевых опытах (таблица 1).

Таблица 1

Результаты производственного опыта на яровом рапсе, 2015 год

ООО «АПК Черноземье», Курская область, Коньшевский р-н. Гибрид ДК 7150 КЛ; Поле – 380 га (опыт – 15 га).

Удобрение: N₇₀P₅₀K₆₀ (основное) + N₃₈ (подкормка). Предшественник: яровой ячмень.

Схема опыта:		Фаза развития	Наименование СЗР и агрохимикатов	
Листовые обработки	Дата		Хозяйственная схема (контроль)	Опыт (Агритекно)
1 обработка	19.05	розетка	Нопасаран, КС (1,1 л/га) + ПАВ ДАШ	
2 обработка	28.05	бутонизация	Децис Профи, ВДГ (0,03 кг/га)	
			Водорастворимое удобрение НРК+микро (2 кг/га) Другое борное удобрение (1 л/га)	Фертигрейн Фолиар (1 л/га)
3 обработка	08.06	цветение	Карамба, КЭ (1л/га)	
			Другое борное удобрение (1 л/га)	Текнокель Амино В (1 л/га)
Результат:				
Затраты на удобрения			840 руб./га	1140 руб./га
			-	+ 300 руб./га
Урожайность			20,2 ц/га	23,1 ц/га
			-	+2,9 ц/га (+14,4%)
Стоимость дополнительной продукции, руб./га (20 000 руб./тонну)			-	5 800 руб./га
Дополнительный доход, руб./га			-	5 500 руб./га
Окупаемость дополнительных затрат			-	19,3 раз

По сравнению со схемой листовых подкормок, применявшейся в хозяйстве, стоимость удобрений «Агритекно» была выше всего лишь на 300 руб./га, но полученная прибавка урожайности в 2,9 ц/га позволила получить дополнительный доход в 5,5 тыс. руб./га. Дополнительное преимущество применения удобрений Фертигрейн и Текнокель в их меньшем расходе и жидкой форме, не требующей предварительного растворения в баке опрыскивателя.

При необходимости дополнительно скорректировать питание растений в ассортименте Агролиги имеется широкая линейка микроудобрений Текнокель Амино, эффективность которых обеспечивается комплексом микроэлемента и L-аминокислот.

Вода, которую используют для опрыскивания, практически всегда не соответствует необходимым требованиям – обычно она очень жесткая и имеет щелочную реакцию, что снижает эффективность действующих веществ пестицидов. 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.

Группа компаний «Агролига России» широко представлена сетью региональных филиалов, специалисты которых всегда готовы не только своевременно поставить фермерам необходимые агрохимикаты, семена и средства защиты растений ведущих мировых производителей, но и оказать квалифицированную консультационную помощь в вопросах выращивания сельскохозяйственных культур.

**Эксклюзивный дистрибьютор
«Агритекно» в Российской Федерации**

www.agroliga.ru agro@almos-agroliga.ru

Представительства и филиалы группы компаний «Агролига России»

**АГРОЛИГА
РОССИИ**

УСПЕХ ВЫРАСТИМ ВМЕСТЕ

Москва: (495) 937-32-75, 937-32-96
Белгород: (4722) 32-34-26, 35-37-45
Брянск: (910) 231-06-23
Великий Новгород: (8162) 68-03-65
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
Нижегород: (910) 127-02-21
Орел: (915) 514-00-54
Оренбург: (3532) 64-66-65, 64-78-98
Пенза: (8412) 45-04-68, 53-53-37
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

Симферополь: (978) 741-76-62
Смоленск: (910) 789-72-27
Ставрополь: (8652) 28-34-73
Тамбов: (4752) 45-59-15
Тула: (919) 074-02-11
Тюмень: (982) 911-48-01
Ульяновск: (937) 419-09-00
Уфа: (987) 841-10-50

ТЕНДЕНЦИИ ИЗМЕНЕНИЯ ПОСЕВНЫХ ПЛОЩАДЕЙ В РОССИИ, В 2019 ГОДУ



В третий раз компания Клеффманн Групп подводит итоги мониторингового исследования Sowing Barometer по тенденциям изменения посевных площадей. Исследование основано на планах производителей сельскохозяйственной продукции относительно размера и структуры посевов на предстоящий полевой сезон. Эти планы основаны на сложившейся структуре севооборота в каждом конкретном хозяйстве, а также учитывают финансовые результаты предыдущего сезона и ожидаемую урожайность в сезоне предстоящем.

Участники исследования

Основной объем информации поступает в рамках комбинированного опроса, проводимого в четвертом квартале года. К этому времени многие респонденты уже вполне определились с планами на наступающий сезон, имеют результаты реализации определенной части конечной продукции (урожая) по завершению уборочной кампании.

В опросе принимают участие около 1800 респондентов во всех регионах Российской Федерации, представляющих сельхозпредприятия различных категорий по размеру посевных площадей

основных полевых культур – в том числе зерновые (пшеница, ячмень, овес), кукуруза, подсолнечник, соя, сахарная свекла.

По каждой возделываемой в хозяйстве культуре респонденты указывают посевную площадь завершенного сезона и планируемые изменения на сезон следующий – увеличение/уменьшение площади сева, отказ от культуры либо сев на той же площади, что и в текущем году. Часть респондентов называют конкретные значения планируемой площади сева по каждой культуре.

Методика исследования

Поскольку в опросе участвуют представители всех категорий хозяйств, результаты данного исследования предоставляются заказчикам как непосредственно в количестве ответов, так и с расчетом значений на посевные площади каждой культуры по регионам.

По большинству культур непосредственно опрошенные хозяйства возделывают 15% и более от общей посевной площади в стране. Например, ответившие на вопрос «Какую площадь Вы высевали в прошедшем сезоне» совокупно возделывают яровую пшеницу на 1,740 млн га (14,5% от общей посевной площади в стране), сое – 0,52 млн га (17,7%), подсолнечнику 1,460 млн га (18%), сахарной свекле – 0,342 млн га (30,5%).

Это – одно из принципиальных отличий компании Клеффманн Групп от других исследователей рынка. В информационном пространстве есть достаточно много прогнозов по площадям основных культур на предстоящие периоды. Эти прогнозы чаще всего основаны на динамике изменения площади культуры в прошлом, и в некоторых случаях на текущей рыночной ситуации и тенденциях на мировых рынках. Компания Клеффманн Групп воздерживается от чисто прогнозных исследований без опоры на фактическую информацию от респондентов. Представленное исследование (как и остальные проводимые компанией) опирается на информацию из хозяйств – самый, на наш взгляд, оперативный и реальный на текущий момент источник данных.

Специфика данного исследования в том, что запрашивается информация не только по фактическим событиям, но и по планам на следующий год. Планы у части респондентов на момент опроса могут быть еще примерные, неокончательные. В таком случае для получения дополнительных результатов уточняются направления изменений, например, собираются ли хозяйства оставить, увеличить или уменьшить площади культуры. Даже в случае сложившегося заранее плана сева ситуация может измениться весной, в частности, по результатам перезимовки озимых культур в хозяйстве и необходимости пересева.

Корректность полученных результатов

Исследование проводится уже третий год, у компании Клеффманн Групп была возможность сравнивать результаты (спустя полгода, после публикации статистики) – насколько планы в хозяйствах впоследствии были реализованы. Данные отличались. Например, в 2017 году большинство опубликованных источников прогнозировало откат площадей по подсолнечнику вниз. После роста на полмиллиона гектар 2015/2016, считалось, что достигнут предел по севооборотам, к тому же до этого площади культуры были цикличны. По результатам данного исследования 2017 года, мы получили планируемый повторный рост, к тому же вновь на значительную величину - 420 тысяч гектар (с 7465 до 7882 тысяч га в сегменте СХП+КФХ). В августе статистика показала 7 864 тысяч га, то есть разница составила менее одного процента. Безусловно, настолько точное попадание не имеет смысла оценивать или переносить на другие культуры/годы. Понятно, что множество случайных факторов в реальности просто сложилось в это значение и в полях спустя 4 месяца после исследования. По сое в этот же год мы получили рост с 2181 до 2413 (статистика почти 2600 тысяч га); по кукурузе - рост с 4054 до 4253 (статистика 4310 тысяч га).

Исследование 2018 года

В 2018 году исследование сразу показало гораздо большую волатильность. Большинство хозяйств уже осенью испытывало сложности в реализации рекордного урожая, поэтому часть из них не могли определиться со структурой будущего сева и с изменениями по площадям и культурам. По нашим расчетам на основе ответов респондентов в кукурузе и в подсолнечнике было получено планируемое снижение на 100 и 95 тысяч га соответственно. В дальнейшем несмотря на то, что даже к весне значительный объем зерна кукурузы хозяйствами так и не был распродан, Минсельхоз прогнозировал сохранение посевной площади культуры. По факту неблагоприятные условия сева внесли свои коррективы – засеянные к июлю площади кукурузы сократились на 600 тысяч га по сравнению с предыдущим сезоном, а площадь под подсолнечником расширилась на 200 тысяч га (в том числе за счет освободившихся земель).

Планы и прогнозы исследования на 2019 год

В текущем году рыночная ценовая ситуация для урожая 2018 года по многим культурам гораздо более благоприятная. По некоторым культурам позитивное изменение цен на конечную продукцию началось еще до начала уборки, то есть еще на остатки предыдущего урожая. Например, по зерну кукурузы рост цен на внутреннем рынке начался еще в конце весны, но это уже не могло сказаться на планах хозяйств в 2018 - именно в зерновой кукурузе наблюдалось столь драматичное падение площадей.

Сравнивая предварительные результаты исследования текущего и предыдущего года, мы видим следующие результаты по культурам.

Кукуруза. Количество респондентов, которые не смогли дать ответа по планам на предстоящий сезон, либо еще не определились с площадью культуры – значительно уменьшилось (например, «нет ответа» – 12 против 67 в 2018, «пока не определился с площадью» – 208 против 243 хозяйств). Количество тех, кто намерен расширить площади сева данной культуры, увеличилось с 88 до 122 (в целом по данной культуре ответов в текущем году было меньше, чем в прошлом, поскольку часть хозяйств в 2018 году отказались от её возделывания). Примерно равное количество хозяйств, в текущем и прошлом году, не планируют изменять площади культуры. Снизить размер посевов планирует на 7 хозяйств меньше. В хозяйствах, которые дали конкретные значения площади на наступающий сезон, по сравнению с 2018 годом, сумма площадей увеличилась.

Подсолнечник. Картина также более определенная. Только 1 хозяйство, из назвавших точную площадь культуры в 2018 году, не дало никакого ответа по плану на нынешний год. Все остальные смогли уже дать определенную информацию по планам. Больше, чем в прошлом году, тех, кто собирается сократить площадь культуры. Впрочем, больше и тех, кто собирается площадь культуры расширить – но только на 7 хозяйств (с учетом того, что в данном сезоне опрошено больше респондентов).

Суммарные показатели площадей по данной культуре также не превышают прошлогодние – очевидно, потолок в данной культуре находится именно на текущем уровне. При актуальном состоянии пригодных для данной культуры площадей в севообороте, поскольку последние годы идет достаточно активный ввод в оборот ранее не использовавшихся земель.

Соя. Пределы по этой культуре явно не достигнуты, несмотря на ограниченный ареал районов, благоприятных для возделывания культуры по климатическим условиям. Такой вывод можно сделать как по количеству ответов, так и по суммарным показателям площади 2019 в сравнении с 2018 в этих же хозяйствах. В частности, тех кто собирается расширить посеы вдвое больше, чем собирающихся сократить (при этом далеко не все респонденты определились с точной площадью и ответили «увеличивают» или «сокращают» – поэтому в площадях разница конечно не двукратная). Как показательный фактор можно отметить 11 хозяйств, собирающихся ввести данную культуру в севооборот - при том, что ранее сою они не высевали. В то время как в свекле сахарной при сравнимом числе опрошенных хозяйств такой ответ только один.

Впрочем, это суммарные значения по всей стране – и в некотором смысле «средняя температура». Более показательны данные в разрезе по регионам, представленные в финальном отчете по данному

исследованию, поскольку экономическая ситуация и возможности хозяйств неодинаковы, картина по планам сева в регионах также различается.

Дополнительно в данном исследовании хозяйства опрашивались по нишевым культурам (лен, сорго), а также по планируемому севу озимых зерновых культур (под урожай 2020 года). Опрашивали также намерения и в случае определенности с осенним севом точные значения площади. Данная информации необходима также и для собственных потребностей компании, поскольку официальная статистика весеннего учета дает только значение сохранившейся площади и будет доступна еще не скоро.

**Николай Барамидзе,
Менеджер по бизнес информации
и аналитике компании Клеффманн Групп**

«ЦАРИЦА ПОЛЕЙ» НА РАСПУТЬЕ



Определяясь с культурами, которые будут высеваться в этом году, сельхозпроизводители внимательно изучают результаты прошлого сезона. Растущий экспортный спрос, планы по

развитию российского животноводства делают привлекательной кукурузу. Площади под эту культуру в период с 2014 по 2017 годы выросли, по данным Росстата, с 2,7 млн га до 3,1 млн га. Однако, неблагоприятные погодные условия прошлого года и недобор урожая в южных регионах России вызывают опасения у многих сельхозпроизводителей. Под урожай сезона-2018/19 кукурузой в России было занято 2,5 млн га (на 17,6% меньше, чем годом ранее). По данным Росстата, снижение площадей, занятых кукурузой в 2018 году, снизилось почти на 600 тысяч га.



В прошлом году произошло снижение не только посевов кукурузы, но и ее урожайности. Тенденцию сокращения сбора с гектара отмечают и сельхозпроизводители, и эксперты зернового рынка, и Минсельхоз.

Погодный фактор? Да, но не только

Погода, безусловно, повлияла на урожай кукурузы в прошлом сезоне. Но не только она. По мнению Романа Харламова, специалиста по развитию технологий DEKALB, в южном регионе России урожай кукурузы снизился также из-за нашествия вредителей, в том числе почвенных, в весенний период. Зима сезона 2017/2018 была теплой, и многие вредители спокойно перезимовали, а весной существенно повредили всходы культуры. К такой активности вредителей многие хозяйства оказались не готовы. Поскольку в прошлые года порог вредоносности не был превышен, агрономами было принято решение не приобретать семена в инсектицидной обработке или не проводить дополнительных противоицицидных обработок обычных семян. А летом 2018 года совка, луговой мотылек и другие вредители буквально за три дня заполонили поля в южных регионах

России. Кто-то не сразу это заметил, другие не успели вовремя закупить нужные инсектициды. В итоге оптимальные сроки для обработок были упущены.

Поврежденные насекомыми растения оказались менее устойчивыми к фузариозу и другим болезням кукурузы. И те хозяйства, которые не проводили обработку фунгицидами, понесли самые большие потери.

Реалии нового сельхозсезона

Эксперты расходятся во мнении о том, сколько кукурузы в России будет посеяно в этом году.

Владимир Петриченко, «ПроЗерно» полагает, что низкий урожай прошлого года, скорее всего, стимулирует аграриев нарастить посевы этой культуры.

В целом же интерес к кукурузе на мировом и российском рынках сейчас более высок, чем ранее, думает эксперт. Павел Скурихин, президент национального союза зернопроизводителей придерживается другого мнения: «отсутствие поддерживающих факторов ценового роста на кукурузу может привести к дальнейшему снижению площадей под ней».

Другие эксперты полагают, что тенденция к росту посевов кукурузы в России будет продолжена, поскольку это мировой тренд. А цена на эту культуру достаточно высока, выручка с гектара во многих регионах выращивания в среднем вдвое больше, чем у пшеницы и ячменя. Опросы сельхозпроизводителей весной 2019 года дали противоречивые результаты. Очевидно, что многие фермеры и агрокомпании будут принимать решение «по ситуации».

Семена: между отечественным и импортным

Март – традиционное время для дозакупки или основной закупки семян во многих хозяйствах.

Выбор поставщика семян кукурузы в пользу того или другого производителя делается с учетом нескольких факторов: цена, репутация сорта или гибрида, срок созревания, урожайность и так далее. Селекция российских производителей и иностранных существенно отличаются друг от друга, и чаще не в пользу отечественных производителей. Это, в первую очередь, связано с тем, что российское семеноводство долгое время развивалось без должной поддержки со стороны государства. И сейчас в России единицы гибридов кукурузы, которые составляют реальную конкуренцию иностранным производителям.

Эксперты рекомендуют учитывать при выборе и такой фактор как влагоотдача зерна. Как отметил Роман Харламов, эксперт компании DEKALB, у многих российских гибридов более медленная влагоотдача зерна кукурузы, отечественные гибриды сохнут медленнее. Если сравнивать

влагоотдачу с показателем ФАО, то российские гибриды с ФАО 200-250 высохнут и подойдет к уборке позже, чем гибрид иностранного производителя с ФАО 300-350. Сто единиц в показателе – это довольно ощутимо не только по срокам уборки, но и по урожайности культуры. Известно, что у более раннеспелых гибридов ниже потенциал урожайности.

Ставка на качество

Качественную российскую кукурузу охотно и по приемлемой цене закупают в странах Ближнего Востока и Северной Африки, а также Юго-Восточной Азии. «За» российскую кукурузу играют и курс национальной валюты, и невысокая стоимость фрахта судов при отправке продукции из портов Азово-Черноморского бассейна.

Однако, производители кукурузы из соседней Украины уже составляют серьезную конкуренцию России. В прошлом году украинские аграрии собрали рекордный урожай — 31 млн т против 24,2 млн т в 2017/18-м. Эти объемы позволяют Украине оставаться главным продавцом кукурузы из Причерноморья.

Еще одним сдерживающим фактором для экспорта российской кукурузы остается ее качество. Это общая проблема для зерновых и зернобобовых культур. Если в России еще удастся продать продукцию более низкого класса, то импортеров интересует зерно высокого качества. При поставках культуры на экспорт есть ряд ограничений, например, полное отсутствие карантинных сорняков (амброзии), минимальное содержание зерновой примеси и поврежденных и испорченных зерен. Нередко экспортные партии кукурузы из России не проходят именно по данным показателям. Поэтому хозяйства, решившие выращивать кукурузу и экспортировать ее, просто будут вынуждены вложить дополнительные средства в ее урожайность и качество.

Лариса Южанинова.

ОСТАНОВИТЬ ДЕГРАДАЦИЮ ПОЧВ



Обеднение и деградация почвы - проблема для большинства фермеров и агрокомпаний во всем мире. В том числе, для тех, кто ведет органическое сельское хозяйство. О том, как можно изменить ситуацию, шел разговор на прошедшей в конце февраля конференции в научном центре Сколково.

За прошедшие годы направление биологизации сельского хозяйства шагнуло далеко вперед. К сожалению, в России многие инновационные разработки не представлены. Тем не менее, тренд органического сельского хозяйства в стране развивается быстрыми темпами. Как отметил председатель правления союза органического земледелия Сергей Коршунов: «По сути, мы прыгнули в уходящий поезд. Но основы этого важного направления в России не формализованы и не описаны, как в интегрированной, так и в биологической системах».

Российские парадоксы

Деградации почв на российских полях происходит не столько по причине применения агрохимикатов и удобрений, сколько из-за водной и воздушной эрозий, а также засоления почв.

По данным ВНИИ Биологической защиты растений, на сегодняшний день в той или иной мере деградировавших земель в России порядка 60%, и ежегодно их площадь «прирастает» еще на 400-500 тысяч га.

Сельскохозяйственный угодья в России	Площадь, млн га
Пашня	117
Кормовые угодья	71
Многолетние насаждения	1,8
Другие	3,2
Всего	193

При этом большое количество пашни находится на почвах черноземного типа, либо близких к ним. Всего в России сконцентрировано 43% мировых черноземов.

По оценке заместителя декана по науке факультета почвоведения МГУ им. М.В. Ломоносова Павла Красильникова, в мире есть два вида деградации почв: связанная с низкими вложениями в землю (чаще в странах «третьего мира») либо от чрезмерных нагрузок и запредельных норм минеральных удобрений и химических средств защиты растений (чаще всего в странах Евросоюза). «Россия - уникальная страна, у нас есть оба вида деградации. В последнее время, особенно на юге страны, где наблюдается высокие нагрузки на почву, а между тем они как раз наиболее плодородные», - заметил он.

По данным факультета почвоведения МГУ, водная и ветровая эрозия в той или иной мере затрагивают 70 млн га, засоленность почв - более 40 млн га. Еще на 56 млн га отмечается низкое содержание гумуса, овражная эрозия занимает почти 1,7 млн га, развеваемые пески - более 6,3 млн га. При этом вполне вероятно, что ситуация еще хуже, так как систематической оценки деградации почв на территории РФ давно не проводилось.

Когда удобрения не помогают

На многих российских полях отмечается потеря органического вещества, которое является одним из основных компонентов в плодородии и здоровье почв. Для бездефицитного баланса гумуса в почвах России требуется внесение 7 тысяч т/га в год органических удобрений в пересчете на подстилочный навоз. По данным ФГБНУ «ВНИИ агрохимии», фактическое внесение удобрений в РФ в период с 1990 по 2016 гг. упало с 3,7 до 1, 2 т/га. В ряде случаев органических удобрений в достаточном количестве, чтобы обеспечить нужды сельского хозяйства, просто не производится. По словам

представителя ВНИИ БЗР Анжелы Асатуровой, в период 2006 - 2013 гг. суммарный вынос питательных веществ из почвы составил – 75 млн т в действующем веществе, внесено было всего 35 млн т.

Не менее влияет на плодородие и переуплотнение почв, которое происходит из-за воздействия тяжелой сельхозтехники на структуру почвы. Переуплотнение отмечается на 80% российских сельхозугодий.

«Когда мы говорим о потерях урожая, мы связываем это не только с тем, что почвы деградируют, но и с тем, что в почве под влиянием стрессовых факторов увеличивается количество патогенных организмов, которые являются токсичными не только для почвы, но и для растений», - заметила Анжела Асатурова. По ее словам, последние три года многие клиенты института Биологической защиты растений обращаются с тем, что препараты и агротехнические мероприятия не работают. Так, в Краснодарском крае отмечается загрязнение почв пестицидами. Например, когда старые плодовые виноградники не выкорчевывались с помощью техники, а обрабатывались химическими средствами.

Региональный опыт управления почвенными ресурсами

Как замечает декан по науке факультета почвоведения МГУ им. М. В. Ломоносова Павел Красильников, не так давно ФАО (сельскохозяйственная организация ООН) были одобрены добровольные принципы устойчивого управления почвенными ресурсами. Многие из них перекликаются с принципами биологического земледелия. В России тоже есть примеры внедрения подобных принципов, к примеру, в Белгородской области или Ставропольском крае, где плодородием и здоровьем почв озаботились на законодательном уровне.

Как рассказал заместитель начальника департамента АПК и воспроизводства окружающей среды Белгородской области Василий Мельников, действовавшая в области с 2011 по 2018 гг. программа позволила остановить потребительское отношение к почвенному плодородию, создать условия для предотвращения эрозионных процессов и нарастить почвенное плодородие. Как следствие - урожайность и динамика валового производства основных зерновых и зернобобовых культур в области находится на уровне 45-50 ц/га, тогда как в целом по России в пределах 25-30 ц/га. Если говорить еще более детально, то средняя урожайность озимой пшеницы за последние 5 лет (без учета 2018 г) составила 45,4 ц/га, ячменя - 35,06, кукурузы на зерно - 63,02, подсолнечника - 24,08, сахарной свеклы - 424,48 ц/га.

В области сильно развито животноводство. По итогам 2018 года было произведено 1,7 тысячи тонн мяса. Количество органических отходов составило: от свиноводческих предприятий - более 10 млн т; от птицеводческих - 3 млн т; от КРС - 2 млн т. Это стало стимулом для переработки отходов и внесения в почву органики.

В числе других механизмов биологизации сельского хозяйства Белгородской области также был введен обязательный (не менее 10% в структуре севооборота) посев многолетних трав. Дело в том, что в области большое количество склоновых земель (с уклоном в 3-5 градусов), на которых растениеводство невыгодно. В рамках программы их решили отдавать под посевы многолетних трав либо под культуры сплошного сева. Реализовать такое решение позволила собственность на землю - 600 тысяч из полутора миллионов являются собственностью правительства Белгородской области. Местные производители молока получили эти земли в аренду и были освобождены от арендной платы. Склоновые земли с уклоном больше 5 градусов были вообще выведены из оборота и законсервированы посевами многолетних трав.

«В обязательном порядке мы также установили норму: после уборки раннезерновых культур сельхозтоваропроизводители высевали сидераты любого вида. Это позволяло за июль – сентябрь набрать неплохую биомассу и выйти на производство 6 тысяч т/га органических удобрений. Мы также обратили внимание на проблему кислых почв, каких в Белгородской области одна треть. Если взять все работы по известкованию пашни в России, то на Белгородскую область пришлось 27%. В итоге сейчас в регионе осталось только 7% среднекислых почв, остальные - слабокислые», - отметил Василий Мельников. Сейчас Минсельхоз Белгородской области разрабатывает второй этап программы биологизации земель.

Три года назад, в 2016 году в Сколково прошла третья конференция по органическому сельскому хозяйству. За это время органическое направление получило признание на уровне государства. Теперь в России есть федеральный закон и государственные стандарты. «Но все это только часть большой работы по сохранению и повышению плодородия почв, которая для России сверх актуальна», - подвел итоги конференции Сергей Коршунов.

Немчинов Николай

ПЛУГИ KVERNELAND - ВЫБОР ЧЕМПИОНОВ*

УЗНАТЬ БОЛЬШЕ



цельная
сверхпрочная
рама



уникальная
термическая обработка
всей конструкции плуга



низкие требования
к тяговому усилию
и экономия ГСМ



Полунавесные оборотные плуги серий PN/RN
теперь на льготных условиях программы федерального лизинга.

НАЙДИТЕ СВОЕГО ДИЛЕРА НА RU.KVERNELAND.COM

ПРОИЗВОДСТВО ОВОЩЕЙ В РОССИИ: ПЛАНЫ, ТРЕНДЫ И ПАРАДОКСЫ



Могут ли российские производители тепличных овощей полностью обеспечить потребности страны в овощах – этот вопрос обсудили в феврале на конференции «Продовольственная безопасность России: рост цен и доступность плодоовощной продукции для населения». Оказалось, что на овощном рынке не все так просто.

Итоги предыдущего сельхозсезона в целом оказались вполне успешными. Для производителей овощей – в том числе. В прошлом году в защищенном грунте производство овощей увеличилось на 20%. Это позволило обеспечить отечественными овощами 65% потребности российского рынка. В 2018 году выросли валовые сборы большинства культур, выращиваемых в теплицах. Производство тепличных овощей перешагнуло знаковую цифру – 1 млн тонн. Так, огурцов было произведено 560 тысяч тонн, томатов — 356 тысяч тонн, других овощных культур — 14 тысяч тонн. Активно вводились в строй новые тепличные комплексы. По оценке Минсельхоза, в 2018 году тепличные площади у российских овощеводов увеличились на 300 га зимних теплиц. Суммарная площадь зимних теплиц в России превысила 2500 га.

Однако, всего этого по-прежнему не хватает для самообеспечения страны овощами. По оценке Института конъюнктуры аграрного рынка (ИКАР) в 2018 году самообеспеченность российского рынка овощей огурцами составляет в среднем 85%. С марта по октябрь страна обеспечена свежей отечественной продукцией на 90-95%, с ноября по февраль — на 65%. Еще ниже самообеспеченность российского рынка томатами – в среднем 45%. Именно поэтому объемы импорта томатов в Россию в 2018 году не сократились, а сохранились на уровне двух последних лет. Основными поставщиками томатов на российский рынок являются Азербайджан, Китай, Марокко и Беларусь.

Отмена КАПЕКС и другие ограничения для российских производителей

Рост производства овощей в тепличных хозяйствах во многом был связан с активной поддержкой государства, которая с 2019 года станет заметно скромнее. Уже в 2018 году господдержки в части возврата капитальных затрат была уменьшена с 20% до 10%. Это решение, по мнению исполнительного директора Плодоовощного союза Александра Горкина, приводит к снижению рентабельности отрасли и росту окупаемости проектов. При этом минувший 2018-й год официально стал последним, когда государство частично компенсировало затраты на строительство тепличных комплексов. Продолжится ли рост производства тепличных овощей без компенсации затрат на КАПЕКС? Мнение экспертов по этому поводу расходятся. Часть из них полагает, что производство овощей в 2019 году продолжится, а прирост обеспечат новые предприятия, которые запущены ранее, но на полную мощность выйдут только в этом году.

Другие эксперты полагают, что отмена возврата части затрат на строительство в регионах приведет к тому, что инвесторы пересмотрят свои планы и «заморозят» строительство или вовсе откажутся от намерения строить тепличные комплексы. А это приведет к тому, что стоимость российских тепличных овощей к концу года может вырасти. Справедливости ради отметим, что в 2019 года для производства овощей защищенного грунта сохраняются другие меры господдержки, например, программы помощи с поставкой оборудования, льготное кредитование по ставке от 1 до 5% для реализации инвестиционных проектов.

Впрочем, на цены овощей российского производства повлияют не только сокращение мер господдержки, но и повышения НДС, цен на горючее. С начала января 2019 года цены на плодоовощную продукцию в среднем уже выросли на 3,1%.

Инновации в тепличном бизнесе

Несмотря на снижение мер государственной поддержки, в тепличной отрасли России реализуются инновационные программы. Так, ассоциация «Теплицы России» представила инновационную мини-теплицу 7-го поколения. И это не просто концепция, пилотные проекты уже реализуются в Норильске и на Камчатке. Глава Ассоциации «Теплицы России» Алексей Ситников отметил, что конструкция позволяет мини-теплице эффективно работать даже в условиях Крайнего Севера при температуре до -55 градусов Цельсия. Благодаря инновационному отечественному оборудованию производительность данной теплицы на 25% выше ее предшественников. Кроме того, она позволяет производить 100% органическую продукцию».

Глава Ассоциации «Теплицы России» полагает, что строительство теплиц 7-го поколения позволит решить эту проблему доступности свежих овощей в восточных регионах России и снизить стоимость конечной продукции до 70-100 рублей за килограмм.

Рост экспорта и импорта?

Эксперты Министерства сельского хозяйства говорят о том, что в тепличной подотрасли российского АПК удалось перейти от импортозамещения к экспортной модели производства. Действительно, экспорт российских овощей увеличивается. Растущий спрос на овощи защищенного грунта из России есть в Китае, Индии, странах Юго-Восточной Азии, Африки и Персидского залива. Особенный интерес проявляют иностранные потребители к органической продукции из российских теплиц.

С другой стороны, сами российские производители тепличных овощей рассматривают экспортные поставки как один из механизмов защиты в условиях заметного падения покупательного спроса внутри страны. Учитывая реальный рост цен с начала 2019 года, в этом году в России вполне возможно начнут формироваться встречные потоки: экспорт овощей защищенного грунта из России и поставка более дешевых овощей открытого и защищенного грунта из соседних Ирана, Азербайджана и других стран.

Предприятия защищенного грунта России уже сталкивались с новыми вызовами, связанными со снятием ограничений и ростом импорта в минувшем 2018 году. По данным исследования «Состояние и анализ тепличной отрасли в России: исследование и прогноз до 2023 года» агентства ROIF Expert, объем импорта тепличных овощей в 2018 году составил \$1,1 млрд, что на 9% выше, чем годом ранее. При этом 58% всей импортной продукции составляли томаты, 16% - сладкий перец и 12% - зелень. Впрочем, у российского правительства есть все возможности влиять на ситуацию с

экспортом и импортом овощной продукции. Как будет использовано это влияние, пока сказать сложно.

Лариса Южанинова

БАКТЕРИИ ПРОТИВ МИКРОБОВ. БАЛАНС, КОТОРЫЙ ОБЕСПЕЧИВАЕТ ВЫЖИВАНИЕ



Урожай сельхозкультур, возможно, уже достигли предельного уровня. Если дальше увеличивать урожайность невозможно, надо сокращать потери, которые на этапе выращивания могут составлять от 10 до 25%. Результаты исследования микробиоты, возможно, станут основой для принципиально новых подходов к защите растений и снижению потерь урожая.

Грибы и другие нитчатые микробы, называемые оомицетами, вызывают разрушительные болезни растений и несут ответственность за более чем 10% всех потерь урожая. Новые исследования показывают, что даже здоровые растения содержат потенциально вредные грибы и оомицеты. Но почему тогда не все растения заболевают? Возможно, все дело в одновременном присутствии широкого спектра различных бактерий, которые регулируют баланс между микроорганизмами в

корнях и таким образом обеспечивают выживание растению. Таковы выводы исследования, опубликованного в журнале CELL. Исследование проводилось под руководством Стефана Хаккарда и Пола Шульце-Леферта из Института исследований селекции растений Макса Планка в Кельне (Германия).

Почва содержит огромное разнообразие микробных организмов, таких как бактерии, грибы и оомицеты. Известно, что эти микробы вступают в сложные взаимодействия друг с другом, и небольшое множество, которое называется «корневой микробиотой», способно колонизировать корни здоровых растений. Сложная врожденная иммунная система защищает растения от многих вредных микробов, но остается неясным: достаточно ли одного этого механизма для полной защиты растений в природе? До сих пор мало что известно о взаимодействии между членами микробиоты и их влиянию на здоровье растения.

Исследовательская группа ответила на эти вопросы, выполнив сначала «перепись» различных микробов, связанных с корнями и окружающей почвой здорового модельного растения *Arabidopsis thaliana* (небольшое цветковое растение семейства капустных) из разных географических мест. «Перепись» показала: связанные с корнями грибковые и оомицетальные сообщества имеют большие различия, а бактериальные сообщества имеют более сходную структуру, что указывает на важные функции для этих корневых бактерий. Кроме того, авторы обнаружили потенциальные признаки взаимного исключения бактерий и нитчатых микробов в корнях, что предполагает конкуренцию за доступ к корневой нише.

Чтобы более тщательно изучить, конкурируют ли эти различные микроорганизмы в корнях растений, исследователи сначала деконструировали микробиоту здорового *Arabidopsis thaliana* путем создания чистых культур связанных с корнями отдельных бактерий, грибов и оомицетов. Затем, используя метод реконструкции, они вводили различные комбинации бактерий, грибов и оомицетов в растения, не содержащие микробов, чтобы проверить влияние этих различных групп на здоровье растений. Ученые наблюдали, что выживание растений в присутствии грибов и оомицетов полностью зависит от одновременного присутствия бактерий. Эти бактерии способствуют здоровью растений, ограничивая рост грибов и оомицетов в корнях. Более того, нескольких отдельных бактерий было достаточно для защитной активности.

«Мы продемонстрировали, что одной иммунной системы растений недостаточно для защиты от грибов и оомицетов и что бактерии, связанные с корнями, обеспечивают расширенную иммунную функцию, которая необходима для выживания растений в природе», - говорит доктор Хаккард. Выводы авторов могут способствовать рациональному проектированию пробиотических бактерий или бактериальных сообществ, которые гарантируют здоровье сельскохозяйственных культур. В

настоящее время группа намерена определить: какие гены и молекулы участвуют в этой защитной функции бактерий.

Потенциал микробиологии

Детальное изучение микроорганизмов, которые живут внутри, на поверхности и вокруг растений, становится важным направлением исследований во многих странах. По данным Американской академии микробиологии, в течение последующих 20 лет применение решений в области микробиологии для обеспечения здоровья растений может повысить производительность сельского хозяйства на 20% и при этом станет возможным сократить использование пестицидов и удобрений. Впрочем, пока эти цифры воспринимаются как некая цель, к которой можно будет прийти в будущем. Практика показывает, что эффективность того или иного бактериального препарата часто отмечается только на конкретной культуре или даже сорте. И не гарантирует положительный эффект на других культурах и сортах. Создание «универсальных» препаратов для разных сортов или культур отложено на будущее.

Параллельно ведутся исследования, создаются новые микробные препараты. Рынок сельскохозяйственных микробиологических препаратов в 2017 году составлял 3,09 млрд долларов, а к 2022 году он достигнет 601 млрд долларов. Ограничение применения пестицидов, рост сегмента органических продуктов, экологические требования являются основными факторами, способствующими росту этого рынка во всем мире. Сам рынок микробиологических препаратов уже сегментировался на препараты, полученные посредством использования бактерий, грибков, вирусов и простейших организмов. По оценкам экспертов, наибольшая доля рынка пока приходится на Северную Америку, но по прогнозам Евросоюз будет стремительно расти на рынке сельскохозяйственных микробиологических препаратов в течение следующих пяти лет.

Впрочем, у производства микробиологических препаратов есть факторы, сдерживающие его дальнейший рост. Одним из таких факторов является более короткий срок хранения с соблюдением определенных условий и меньшая устойчивость в поле к осадкам в сравнении с химическими продуктами. Микробиологические растворы имеют срок хранения от 6 до 24 месяцев. Для сравнения: обычные пестициды могут храниться 2-4 года.

Тем не менее, перспективы у микробиологических технологий защиты сельхозрастений достаточно привлекательные. Большинство крупных игроков рынка химических средств защиты растений активно инвестируют в исследование и производство микробиологических препаратов.