

ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ

ON-LINE
газета

№ 5(282) 2019
Выходит с ноября 1995 года

ТЕМА НОМЕРА: НИШЕВЫЕ КУЛЬТУРЫ

В НОМЕРЕ:

1. Просо становится привлекательной культурой
2. Проверенный способ повышения урожайности овощей
3. Современный многофункциональный биоприлипатель: преимущества
4. Агробизнес в России: финансы, программы и рост экспорта
5. Эффективность листовых подкормок
6. Выращивание кукурузы в России. Исследование компании Клеффманн Групп
7. Противостояние снежной плесени
8. Повышение урожайности при дефиците влаги. Австралийский опыт
9. Беспилотники: рынок с большими перспективами
10. День Донского поля

Фото:
пыльцевое зерно рапса
в многократном увеличении

Соединяем суперэффект
масляной формуляции и новейшие
технологии возделывания рапса

Илюон, МД

+ 90 г/л клопираллида (2-этилгексилевого эфира)
+ 40 г/л имозамокса

Инновационный гербицид для контроля
злаковых и двудольных сорняков
в технологии возделывания
устойчивого к имизазолинонам рапса

www.betaren.ru

 ЩЕЛКОВО
АГРОХИМ

ПРОСО СТАНОВИТСЯ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОЙ КУЛЬТУРОЙ



Одна из традиционных культур для российских полей, похоже, меняет тренд. После нескольких лет сокращения посевных площадей и валовых сборов ситуация меняется. Эксперты заговорили о дефиците пшена в торговых сетях. Цена на крупу из просо резко пошла вверх. Вслед за крупой может подорожать и зерно. И это повод для того, чтобы еще раз перераспределить посевные площади в регионах выращивания просо.

Снижение, сокращение, падение

В последние три года просо занимало унылую позицию аутсайдера на российском рынке зерновых культур.

По итогам прошлого сельхозсезона валовый сбор культуры снизился до минимального за последние восемь лет показателя — 296 тысяч тонн.

В хозяйствах сокращали посевные площади под просо, в том числе в основных регионах выращивания этой культуры – Саратовской и Ростовской областях.

Кроме того, в Поволжье и южных регионах России посевы просо пострадали от жары и засухи, в результате чего урожайность оказалась ниже ожидаемой.



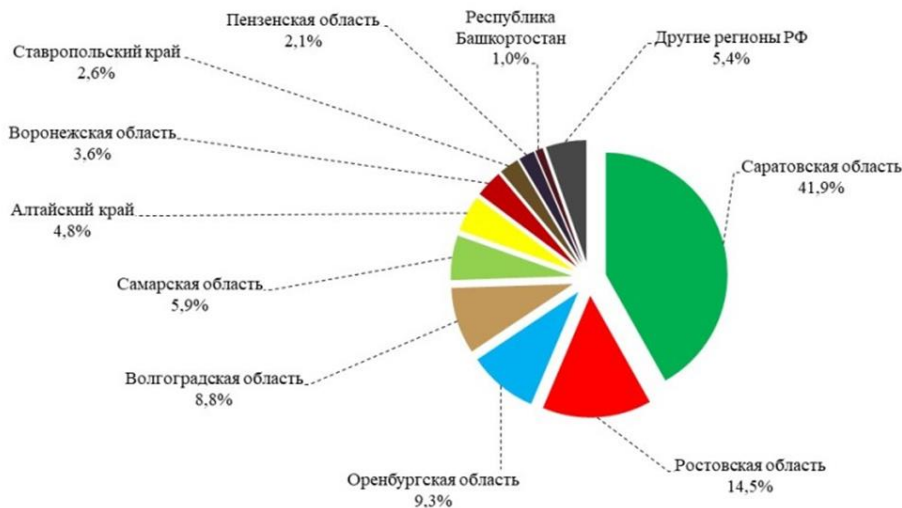
Источник: Росстат

Сибирский расчет

На фоне снижения посевных площадей и валовых сборов Сибирь оказалась единственным регионом, где производство проса увеличили. В 2018 году только в Алтайском крае аграрии увеличили посевы в 1,7 раза по сравнению с прошлым годом. Общий просяной надел составил порядка 13,3 тысяч га. Алтайский край стал восьмым в России регионом по количеству площадей, отведенных под просо. Интерес к этой зерновой культуре проявили не только агрохолдинги, но и небольшие фермерские хозяйства, индивидуальные предприниматели, которые посеяли просо на площади 6729 га (48,6% от всех посевов).

ТОП-10 регионов по размеру посевных площадей проса в России в 2018 году.

Общая площадь посевов – 259,8 тыс. га



Источник: Росстат

В Алтайском крае и соседних сибирских регионах высевали в основном новые местные сорта. Например, «Барнаульское 110», созданный в Алтайском научно-исследовательском институте сельского хозяйства. Местные сорта обеспечили высокую урожайность, Алтайский край по итогам прошлого сельхозсезона стал четвертым регионом в России по урожайности просо.

Апрельский драйвер роста

Количество запланированных площадей под просо в этом году может вырасти. Одним из драйверов роста может стать гибель озимых культур. Несмотря на высокую в среднем по стране сохранность озимых зерновых, в отдельных российских регионах придется досевать или вовсе пересевать зерновые. Так, неблагоприятные погодные условия погубили до 20% площадей озимых в Татарстане по оценке министерства сельского хозяйства и продовольствия республики.

В докладе, размещенном на сайте регионального министерства, говорится о полной гибели озимых на площади свыше 120 тысяч га, а также о том, что серьезно пострадали более половины площадей озимых культур. По предварительным расчетам, прямой ущерб может составить около 1,5 млрд рублей. Осенью из-за отсутствия влаги на значительной площади посевы взошли только в конце сентября. Высокий снежный покров и слишком теплая погода в начале весны привели к истощению растений, а минусовые температуры в середине апреля (до минус 18 градусов) значительно ухудшили состояние озимых.

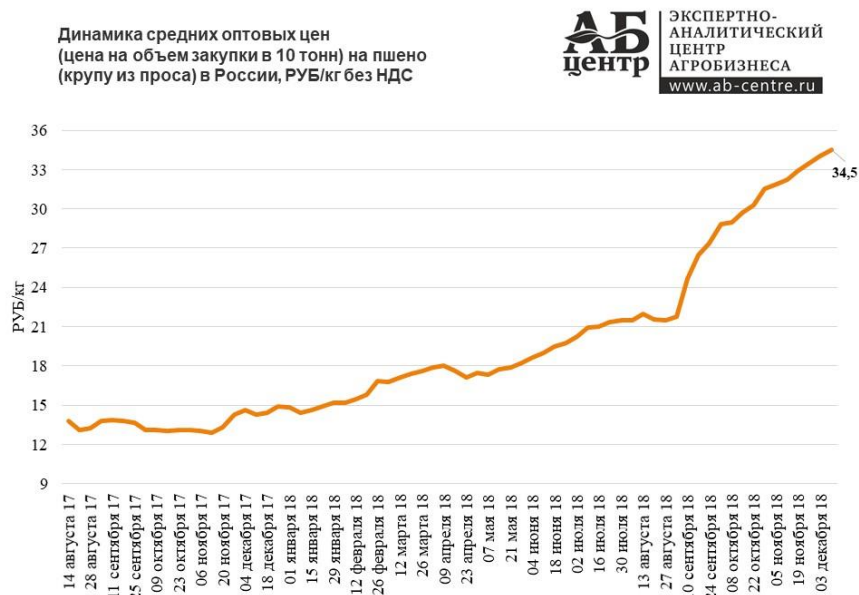
В подобных случаях просо может использоваться как страховая культура для пересева погибших озимых зерновых. Проблем со сбытом урожая не возникнет, поскольку зеленая масса проса активно используется в качестве кормов для животноводства, которое активно развивается в Республике Татарстан. Просо способно обеспечить скот зеленым кормом в середине лета при весеннем посеве, обеспечив урожайность зеленой массы до 230–250 ц/га. Культура также может использоваться для закладки сенажа или силоса.

Рыночная ситуация благоприятная

Еще одним драйвером роста для просо является общая ситуация с обеспеченностью этой зерновой культурой с учетом переходящих запасов.

По оценке экспертов «АПК-Информ», в результате снижения урожая общее предложение просо с учетом переходящих запасов может снизиться до 529 тысяч тонн. Институт конъюнктуры аграрного рынка (ИКАР) отмечает, что снижение валовых сборов просо в последние годы может привести к дальнейшему росту цен на просо и пшено.

Уже в прошлом сезоне пшено стало самой дорогой крупой в России. Оптовые цены на него за год выросли в 2,9 раза и в ноябре составляли в среднем 32,3 тысяч рублей/т. Розничные цены за последние 12 месяцев также выросли на 70% до 53,17 рублей/кг — максимального значения с августа 2011 года.



Как отметила аналитик информационно-аналитического центра Альпари Анна Бодрова, пшено дорожало на протяжении всего 2018 года из-за снижения рыночного предложения. Если емкость рынка продолжит сокращаться, пшено подорожает дополнительно.

Этот рыночный тренд формирует благоприятные условия для производителей просо. Как минимум, в этом сельхозсезоне.

Лариса Южанинова

ПРОВЕРЕННЫЙ СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ УРОЖАЙНОСТИ ОВОЩЕЙ



Группа компаний «Агролига России» уже много лет эксклюзивно представляет на рынке широкую линейку продукции испанской компании «Агритекно», специализирующейся на производстве органических удобрений. 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.

Аминокислотные удобрения «Агритекно» производятся из растительного сырья методом ферментативного гидролиза в щадящих условиях, при строгом соблюдении кислотного и температурного режимов, благодаря чему их основу составляют свободные L-аминокислоты растительного происхождения.

Удобрения «Агритекно» представлены очень широким ассортиментом как по способу применения (обработка семян, внесение с поливом и листовые подкормки), так и по охвату сфер применения (полевые, плодово-ягодные, цветочно-декоративные и овощные культуры). Разработаны и многократно проверены практикой на агрономическую и экономическую эффективность рекомендованные схемы подкормок для всех основных сельскохозяйственных культур.

В овощеводстве открытого грунта, как в богарном при внесении методом опрыскивания, так и при применении систем капельного полива, использование удобрений «Агритекно» показывает высокую эффективность, как биологическую, так и экономическую, что является наиболее важным аргументом для специалиста. В Таблице 1 приведены результаты производственных опытов по применению удобрений «Агритекно» на овощных культурах в прошедшем сезоне.

Таблица 1

Результаты производственных испытаний 2018 год.

Хозяйство	Схема опыта		Контроль	Опыт	Прибав ка	Окупаемость затрат
			урожайность			
	фаза развития	удобрение	ц/га	ц/га	ц/га (%)	раз
СВЕКЛА СТОЛОВАЯ						
Волгоградская область						
КФХ «Куприянов С.В.», Городищенский район	4-6 листьев	Фертигрейн Фолиар - 1 л/га	610	640	30,0 (4,9%)	20,0
	10-12 листьев	Фертигрейн Фолиар - 1 л/га				
	смыкание рядков	Фертигрейн Фолиар - 1 л/га				
Новгородская область						
КФХ «Павлюк Д.П.», Новгородский район	4-6 листьев	Фертигрейн Фолиар - 1 л/га + Текнофит рН - 0,2 л/га	300	450	150,0 (50%)	84,7
	10-12 листьев	Фертигрейн Фолиар - 1,5 л/га + Текнокель Амино В - 0,6 л/га + Текнофит рН - 0,2 л/га				

Самарская область

ООО «Скорпион», Безенчукский район	4-6 листьев	Фертигрейн Свекловичный - 1,25 л/га + Контролфит Si - 1,25 л/га	940	980	40,0 (4,3%)	9,6
	10-12 листьев	Фертигрейн Свекловичный - 1,25 л/га + Контролфит Si - 1,25 л/га				
	смыкание рядков	Фертигрейн Свекловичный - 1,25 л/га + Контролфит Si - 1,25 л/га				

МОРКОВЬ

Самарская область

ООО «Скорпион», Безенчукский район	2-3 листа	Текамин Макс - 1,25 л/га	820	880	60,0 (7,3%)	12,8
	через 2 недели	Текамин Макс - 1,5 л/га				
	через 2 недели	Текамин Макс - 1,25 л/га + Контролфит РК - 1,25 л/га				
	через 2 недели	Контролфит РК - 1,25 л/га + Текнокель Амино Mg - 1,25 л/га				
	через 2 недели	Контролфит РК - 1,25 л/га + Текнокель Амино Mg - 1,25 л/га				

ЛУК РЕПЧАТЫЙ

Астраханская область

СПК «Фермер», Харабалинский район	всходы	Агрифул - 2,5 л/га (фертигация)	700	750	50,0 (7,1%)	14,7
	2-3 листа	Текамин Макс - 1 л/га				
	утолщение основания листьев	Фертигрейн Фолиар - 1 л/га + Контролфит РК - 1 л/га + Контролфит Si - 0,5 л/га				
	развитие луковицы	Текнокель Амино Са - 1 л/га				

Волгоградская область

КФХ «Куприянов С.В.», Городищенский р-н	2-3 листа	Фертигрейн Фолиар - 1 л/га	700	740	40,0 (5,7%)	26,7
	через 10 дней	Фертигрейн Фолиар - 1 л/га				
	через 10 дней	Фертигрейн Фолиар - 1 л/га				

*для расчета окупаемости взяты прайсовые цены на удобрения и цена овощей: свекла столовая - 10 руб./кг морковь - 12 руб./кг, лук репчатый - 10 руб./кг

Органическое удобрение **Текамин Макс** применяется для активизации роста и развития культуры, восстановления растений после стрессовых ситуаций. Текамин Макс 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. Практически для всех культурных растений величина урожая находится в прямой зависимости от размера фотосинтетического аппарата или листовой поверхности. Визуальный эффект от применения Текамин Макс выражается именно в нарастании надземной части растения, усилении интенсивности окраски листьев и в более здоровом внешнем

виде растения. Как следствие общего оздоровления листовой поверхности является формирование большего урожая, как надземного, так и скрытого под землей.

Линейка удобрений Текамин в 2019 году расширена специализированными удобрениями: **Текамин Флауер** (для лучшего цветения и образования завязи), **Текамин Брикс** (для улучшения размера и окраски плодов) и **Текамин Вигор** (для ускорения созревания и улучшения качества плодов).

Удобрения линейки **Текнокель Амино** представляют из себя удобрения-корректоры минерального питания в комплексе с растительными аминокислотами. Для каждого растения требуется определенный комплекс микроэлементов в зависимости от агрохимического состава почвы, доступности конкретных элементов питания, и потребность в некоторых из них сильно варьируется в разные фазы развития. В линейке удобрений Текнокель Амино уже 10 марок: Микс, Бор, Цинк, Магний, Железо, Марганец, Кальций и Молибден; в сезоне 2019 года линейка Текнокель расширена удобрениями Текнокель Амино К (калий) и Текнокель Амино ВМо (бор и молибден). Такое разнообразие выбора что позволяет агроному составить свою уникальную схему листовых подкормок для предотвращения конкретного микродефицита. Так, Текнокель Амино Бор применяется на столовой свекле, его функция – предотвращение заболеваний, связанных с недостатком данного элемента. Текнокель Амино Кальций на луке предназначен для улучшения сохранности луковиц при уборке и хранении, Текнокель Амино Микс – для общей профилактики дефицитов микроэлементов и т.п.

Контролфит РК (фосфит калия) – жидкое удобрение с защитным эффектом содержит фосфор в виде фосфита (30%) и калий (20%). Наиболее эффективно его применение в те моменты жизни растений, когда потребность в фосфорно-калийном питании наиболее высока. Кроме удобрительного эффекта применение Контролфит РК обладает защитным эффектом от грибных заболеваний благодаря токсичности фосфита для их возбудителей. Также защитным эффектом обладают и другие удобрения этой марки: **Контролфит Си** (медь в виде глюконата) и **Контролфит Si** (кремний в виде силиката калия).

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.

На овощных культурах, особенно в засушливых условиях, всё чаще стали применять системы капельного полива, что позволяет легко обеспечить фертигацию растений, то есть подачу растворенных питательных веществ с водой в процессе полива. Этот метод является наиболее оптимальным и удобным способом обеспечения растений всеми необходимыми веществами. В таблице 2 приведены некоторые результаты эффективности применения удобрений «Агритекно» с поливом.

Таблица 2

Результаты производственных испытаний. Фертигация, 2017-18 годы

Культура Место проведения	Фертигация		Урожайность, ц/га			Окупаемость затрат, раз
	Сроки проведения	Удобрение	контроль	опыт	+	
МОРКОВЬ						
Волгоградская область, 2018 г.						
КФХ «Куприянов С.В.», Городищенский район	2-3 листа	Агрифул - 4 л/га + Фертигрейн Фолиар – 1 л/га	850	910	60,0 (7,1%)	12,7
	через 10 дней	Агрифул - 3 л/га + Фертигрейн Фолиар - 1,3 л/га				
	через 10 дней	Агрифул - 3л/га + Фертигрейн Фолиар - 1 л/га				
ПЕРЕЦ БОЛГАРСКИЙ						
Самарская область, 2017 г.						
ООО «Гарант - М», Хворостянский район	15 дней после высадки рассады	Текамин Раис - 3 л/га	151	186	35 (23,2%)	12,8
	через 2 недели	Агрифул - 4 л/га				
	через 2 недели	Агрифул - 4 л/га				

ТОМАТ						
Самарская область, 2017 г.						
ООО «Гарант - М», Хворостянский район	15 дней после высадки рассады	Текамин Раис - 3 л/га	95	109	14 (14,7%)	10,3
	через 2 недели	Агрифул - 4 л/га				
	через 2 недели	Агрифул - 4 л/га				

*для расчета окупаемости взяты прайсовые цены на удобрения и цена овощей: свекла столовая - 10 руб./кг морковь - 12 руб./кг, лук репчатый - 10 руб./кг

На овощных культурах, особенно в засушливых условиях всё чаще стали применять системы капельного полива, что позволяет легко обеспечить фертигацию растений, то есть подачу растворенных питательных веществ с водой в процессе полива. Этот метод является наиболее оптимальным и удобным способом обеспечения растений всеми необходимыми веществами.

Основная цель применения удобрения *Текамин Раис* — это стимулирование развития корневой системы и приживаемости растений при пересадках. В состав Текамин Раис входят свободные L-аминокислоты, макро и микроэлементы, а также экстракт морских водорослей. Экстракт из бурых морских водорослей содержит натуральные фитогормоны – ауксины и цитокинины.

В ассортименте удобрений «Агритекно» есть удобрения, специально предназначенные для фертигации – *Агрифул* и новинка 2019 года – *Агрифул М40*. Агрифул – это органическое жидкое удобрение на основе фульвокислот с азотом, фосфором и калием. Фульвокислоты, в отличие от гуминовых, обладают высокой биологической активностью, отличной подвижностью, хорошим проникновением в растения, особенно через корневую систему. Эти вещества регулируют обмен веществ растений, улучшая проницаемость клеточных мембран, активизируя ферменты; обладают способностью транспортировать минеральные соли и питательные вещества из почвы в клетки растения; повышают доступность важнейших микро- и макроэлементов.

Агрифул рекомендован для корневой подкормки картофеля, овощных, бахчевых, плодово-ягодных культур, виноградников, табака, цветов, декоративных культур в условиях открытого и защищенного грунта в течение всего вегетационного периода (нормы применения 3,0-5,0 л/га с интервалом 10-15 дней). Агрифул является совершенно безвредным удобрением и может применяться как в традиционном овощеводстве, так и в экологическом, везде, где имеется техническая возможность для фертигации.

Применение удобрений «Агритекно» на овощных культурах позволяет не только повысить урожайность, но и значительно улучшает качество произведенной продукции, повышая её товарность. Для хозяйств, специализирующихся на выращивании ранних овощей, дополнительным бонусом будет ускорение созревания и возможность на 1-2 недели более раннего выхода на рынок с качественными овощами до появления основной местной продукции.

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
Нижний Новгород: (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

Технический директор

ООО «Агролига»

Савенко О.В.

СОВРЕМЕННЫЙ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ БИОПРИЛИПАТЕЛЬ - КАКИЕ ПРЕИМУЩЕСТВА ДЛЯ УРОЖАЯ И ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ



В этой статье мы расскажем о свойствах Липосама® прилипателя. Биологический прилипатель Липосам поможет и повысить эффективность СЗР, и уберечь растения от солнечных ожогов и засухи. К тому же, превышение нормы биоприлипателей, в отличие от синтетических, не приводит к фитотоксичности.

Липосам® — биологический препарат. Благодаря своей уникальной формуле, в состав которой входят природные полимеры различной молекулярной массы, Липосам® может выполнять функции как носителя - прилипателя для средств защиты и питания растений, так и биоклея для стручков рапса и других крестоцветных, в частности горчицы, бобовых культур, льна и пр.

Синтетические прилипатели, как правило, содержат в себе поливиниловый спирт и натриевую соль карбоксиметилцеллюлозы. Ввиду этого на поверхности образуется сплошная пленка, частично изолирующая обработанные поверхности листа и семян от окружающей среды. Это ограничивает свободный доступ в растения углекислого газа, необходимого для фотосинтеза. Также к поверхности зерновки не поступает почвенная влага, из-за чего замедляются темпы прорастания растения.

Липосам®, наоборот, создает на поверхности листа и семян не сплошную пленку, а сетку по типу эластичного бинта, сохраняющую влагу. Это возможно благодаря высокомолекулярной структуре полимерных волокон Липосама®, которые к тому же очень эластичные, и вместе с тем упругие

благодаря своей пространственной структуре. Они мягко окутывают растение, **не препятствуя его росту, дыханию и фотосинтезу.**

Эластичная пленка не сдерживает увеличение размеров листа в процессе роста растения или набухание зерновки при прорастании.

Для образования эластичной пленки и фиксации на растении Липосаму® достаточно 15-30 мин.

Свойства Липосама®. Липосам® также обеспечивает высокую **эффективность почвенных гербицидов** при неблагоприятных погодных условиях. Биоприлипатель помогает удерживать гербициды на поверхности почвы, предотвращая их промывание.

Важно использовать Липосам® и **со страховыми гербицидами.** На листьях и стеблях растений могут возникать микротрещины, через которые несложно проникнуть болезнетворным микроорганизмам. В отличие от синтетических прилипателей, нарушающих восковую поверхность листа, Липосам® действует мягко, не повреждая эту естественную оболочку, из-за чего растения становятся менее уязвимы к болезням. К тому же в составе биоприлипателя находится бактерия рода *Vasillus*, подавляющая развитие заболеваний.

Липосам® выполняет также **функцию адьюванта.** Он снижает поверхностное натяжение и способствует максимальному распространению водных растворов препаратов на поверхности растений. К тому же он действует как **антидот-антидепрессант** - за счет абсорбирующей способности полимеров помогает смягчить стресс от резкого воздействия пестицидов и ядохимикатов. Как структурообразователь почвы, Липосам® при попадании в засоленную почву сорбирует избыток соли, улучшает показатели почвы и предупреждает ее эрозию.

Правила применения. Липосам® работает в широком диапазоне температур (от 5°C до 50°C) и совместим со всеми химическими и биологическими препаратами (фунгицидами, инсектицидами, гербицидами, микроэлементами и т.д.). Его можно использовать в баковой смеси, однако следует соблюдать определенные правила разведения и последовательности смешивания.



Липосам® применяют в виде водного раствора. Растворение проводят постепенно: сначала необходимое количество прилипателя размешивают в небольшом количестве воды (1:1) и перемешивают до однородного раствора. После этого следует постепенно доливать воду малыми дозами и перемешивать раствор.

Что касается последовательности разведения: сначала в емкость для баковой смеси следует внести химические протравители, микро-, макроэлементы и т.д., затем приготовленный раствор Липосама®, а после тщательного перемешивания - биологические препараты.

Липосам® следует хранить в герметичной упаковке при температуре от 0° до 20°С. Для обработки посадочного материала и опрыскивания вегетирующих растений используют любое стандартное оборудование.

Практический опыт. Исследование эффективности биоприлипателя Липосам® проводили в 2018 г. на подсолнечнике и кукурузе в Сквирской опытной станции органического производства Института агроэкологии и природопользования НААН Украины. Почва — чернозем типичный, среднесуглинистый, рН (солевой) - 5,85.



Совместное использование Липосама® с почвенным гербицидом при сложных засушливых условиях весны 2018 г. снизило засоренность посевов.

Почвенный гербицид удерживался биоприлипателем в зоне прорастания семян сорняков, а это в свою очередь, не позволило сорнякам прорасти. При этом корневая система культурных растений не пострадала от действия пестицида. Не имея конкуренции со стороны сорняков за воду и питательные вещества, растения этих культур имели хороший старт, сформировалась отлично развитая корневая система и фотосинтетический аппарат, что и поспособствовало повышению урожайности сельскохозяйственных культур.

При комплексном использовании в посевах подсолнечника гербицида Примэкса TZ Gold в норме 4 л/га и Липосам® 0,5 л/га биологическая урожайность подсолнечника увеличилась на 0,14 т/га. При увеличении нормы до 0,8 л/га Липосама® урожайность повысилась на 0,18 т/га. Похожие результаты получены и на кукурузе — прибавка составила 0,31 т/га при применении Липосам® в норме 0,5 л/га, а при использовании в дозе 0,8 л/га прирост составил 1,16 т/га, при урожайности контрольного варианта 11,61 т/га.

Следовательно, совместное применение биоприлипателя Липосам® с почвенным гербицидом снижает засоренность культуры на начальных этапах органогенеза и способствует увеличению урожайности. Повышение эффективности гербицида произошло благодаря хорошей абсорбирующей способности полимеров прилипателя, удерживающих гербицид в зоне прорастания семян сорняков, снижающих его испарения, увеличивающих эффективность и смягчающих стресс растений от негативного воздействия пестицида.

В Курской области в 2017г, в ООО «Русский Ячмень, лен обрабатывали десикантом «Рап» за неделю до уборки. В опыте снизили норму расхода десиканта на 15%, добавив Липосам® из расчета 0,25 л/га. Это позволило сэкономить 190 руб. с 1 га, одновременно повысив эффективность десикации.



В 2012 году проводилось исследование эффективности на сахарной свекле в ООО «Красная Горка», Пензенская область.

Схема испытания включала Липосам® прилипатель 0,25л/га + уменьшенное (на 25%) количество пестицидов (3 обработки по вегетации: гербицид Бицепс Гарант, инсектициды, микроудобрения, стимулятор роста). Такой прием позволил получить прибавку урожайности на 1,4т/га (до 34,8т/га) и снизить затраты на химические пестициды и стимуляторы на 25%.

В Ростовской области в ОАТ «Цимлянский» в 2012 г. Липосам® прилипатель применяли 0,3л/га совместно с микроудобрениями Зеленит Борный и Зеленит Азотный на подсолнечнике (гибрид ПР64А15). С июня по сентябрь 2012г осадков не было. В опыте с Липосамом® масса 1000 семян выросла на 20% по сравнению с подкормкой без Липосама® и в сравнении с контролем. Диаметр корзинки составил 17,3 см (на 2,7 см больше, чем в контроле (14,9см). Растения в опыте получили дополнительное питание микроэлементами, несмотря на неблагоприятные условия.

Отвечаем на самые часто задаваемые вопросы о Липосаме®:

Вопрос: В каком качестве можно использовать Липосам®?

Ответ: Липосам® работает как прилипатель, адъювант, пленкообразователь, сорбент-носитель, антитранспират, структурный почвообразователь и антидот.

Вопрос: можно ли использовать Липосам® при выращивании органической продукции?

Ответ: Липосам® является биологическим препаратом, сертифицированным для органического земледелия.

Вопрос: на сколько можно уменьшать нормы расхода химических протравителей семян при добавлении в баковую смесь биоприлипателя Липосам®?

Ответ: Добавление Липосама® позволяет **уменьшать нормы расхода дорогостоящих химических протравителей на 15-20%** без снижения эффективности.

Вопрос: Приведите примеры.

Ответ: В Тамалинском районе Пензенской области только применение Липосама® с инсектицидом и фунгицидом при протравливании позволило **увеличить урожайность ячменя на 20%**. В Рязанской области обработка Липосамом® семян сои (без дополнительной увеличивало урожайность сои на 25-30%, в Краснодарском крае на 20%.

Вопрос: *Какие механизмы в этом задействованы?*

Ответ: Это объясняется тем, что Липосам® помогает смягчить воздействие химических веществ на зародыш семян, одновременно увеличивая их эффективность против целевых объектов, а также сохраняя в семени необходимую для прорастания влагу. Кроме того Липосам® в значительной степени снижает механическое повреждение семян, особенно на сое.

Вопрос: *при обработке по вегетации действуют те же закономерности?*

Ответ: при добавлении Липосама® в баковые смеси для опрыскивания во время вегетации можно снижать норму расхода инсектицидов, фунгицидов и гербицидов, а также минеральных удобрений, и получать при этом более высокие урожаи.

Вопрос: *как влияет добавление Липосама® в баковую смесь с пестицидами на время действия основного препарата?*

Ответ: при применении Липосама® с пестицидами как в открытом, так и в защищенном грунте, увеличивается время действия основного препарата. Например, в тепличном хозяйстве Московской области смесью Липосама® с препаратом Сцельта обрабатывались розы от паутинного клеща, в контрольных теплицах к Сцельте добавлялся химический адъювант. В итоге в опытных теплицах первые очаги паутинного клеща появились на неделю позже, чем в контрольных. При этом стоимость обработки 100 м² с Липосамом® в 4 раза меньше, чем с химическим адъювантом.

Вопрос: *при какой погоде целесообразно проводить обработки с Липосамом®?*

Ответ: Липосам® функционирует при температуре от 5 до 40 °С, а пленку для фиксации на растении образует через 15-30 минут. Если через 40 минут пошел дождь – это уже не страшно. Также можно снизить норму рабочего раствора Липосама® и пестицидов за счет уменьшения количества воды, необходимой для опрыскивания.

Таким образом, Липосам® — это многофункциональный биопрепарат, который помимо функции прилипателя выполняет и ряд других функций, влияющих на эффективное использование растениями микроэлементов и действия СЗР, обеспечивая повышение урожайности и качества выращиваемой продукции. К тому же, при использовании Липосама® ваша продукция будет здоровее. Поэтому выбирайте прилипатели разумно!

**Александр Росточкий,
Главный агроном компании «БТУ-Центр»**



15 апреля в Государственной Думе РФ прошли слушания на тему продовольственной безопасности и наращиванию экспорта сельскохозяйственной продукции. Парламентарии, представители науки и бизнеса обсудили проблемы отрасли и отметили необходимость стратегического планирования агробизнеса в России.

В сельском хозяйстве страны есть неоспоримые достижения, но при этом сохраняется напряженная ситуация по целому ряду направлений, отметил в своем выступлении председатель комитета по аграрным вопросам Государственной Думы РФ Владимир Кашин. Наиболее значимыми проблемами, по мнению депутата, являются создание селекционно-семеноводческих центров и продолжающиеся сокращение и деградация сельхозугодий. С 1990 по 2018 гг. существенно сократились количество земель сельхозназначения, пашни и посевных площадей.

Таблица 1. Сокращение сельхозугодий в период 1990-2018 годы.

Типы сельхозугодий, млн га	1990 год	2018 год
Земли сельхозназначения	638	383
Пашня	132	115
Посевные площади	117,7	79,6

«Чтобы решить проблему импортозамещения и выхода на экспорт сельхозпродукции на сумму более 40 млрд долларов, такого количества земель явно недостаточно», - выразил опасение Владимир Кашин.

Кроме того, на сегодняшний день в России из 80 млн га пашни 33 являются кислыми, а из них 12,5 – особо и среднекислыми, рассказал в своем выступлении первый заместитель министра сельского хозяйства России Джамбулат Хатуов.

Чтобы исправить ситуацию, в ближайшие пять лет при помощи федеральной программы планируется раскислить 7,7 млн га. Для этого Минсельхоз готов компенсировать 30% стоимости понесенных затрат, а для регионов Восточного и Сибирского федеральных округов - 50%. Всего по предварительным оценкам на реализацию программы потребуется 44 млрд рублей. Но механизм более чем оправдан, отметил представитель федерального Минсельхоза, ведь увеличение урожайности продолжается в течение 6 - 7 лет.

Также в этом году планируется внесение 3 млн 100 тысяч тонн минеральных удобрений, чего, к сожалению, явно недостаточно, так как для нормального воспроизводства плодородия необходимо 70 кг на гектар (из расчета действующих веществ), а вносится лишь 39 кг.

По словам Джамбулата Хатуова, сейчас в Минсельхозе разрабатывается пятилетняя программа по удвоению внесения минеральных удобрений. Чтобы увеличить количество удобрений, вносимых на гектар, придется заняться исправлением сложившейся ситуации с реализацией удобрений. В этом направлении сохраняется некая турбулентность, проявившаяся и в начале этого года, исправить положение удалось лишь благодаря вмешательству Федеральной антимонопольной службы.

«Цены на заводах-производителях прозрачны, но у дистрибьютеров и разного уровня посредников ценообразование совершенно непонятно», - отметил Джамбулат Хатуов.

Еще одна пятилетняя программа готовится для ввода в оборот от 5 до 10 млн га земель сельхозназначения. В России уже второй год работают меры господдержки по возмещению затрат.

Но, как показывают результаты мониторинга, в отдельных регионах ситуация настолько запущена, что некоторые сельхозземли уже вряд ли подлежат восстановлению и требуют перевода уже в лесной фонд.

Среди позитивных моментов для российского агробизнеса отметили удавшуюся попытку стабилизировать цены на ГСМ. До этого в период весенне-полевых работ они регулярно подсакивали на 9 - 17%.

Драйвером роста аграрной отрасли может стать производство овощей закрытого грунта: сегодняшняя потребность населения составляет порядка 2, 2 млн. тонн и она постоянно увеличивается. 700 тысяч тонн дополнительного – это спрос, который есть внутри страны, рассказал президент ассоциации «Теплицы России» Алексей Ситников.

«С 2014 по 2018 годы мы видим ощутимый рост инвестиций в овощеводство защищённого грунта, построено и введено в эксплуатацию более 830 га теплиц, на стадии строительства еще порядка 300. А Производство тепличных овощей за последние пять лет увеличилось почти в два раза, с 615 тысяч до 1,1 млн тонн в 2018. А к 2024 году мы планируем выйти на показатель производства 1,5 млн тонн», - отметил представитель ассоциации.

Высокие темпы роста демонстрирует и экспорт продукции: поставка на внешние рынки одних только томатов и огурцов выросла в два раза, а ведь кроме них есть еще грибы и ягоды, столь востребованные на внешних рынках. Другое дело, что для его развития необходимо разрабатывать перечень мер тарифного и экспортного регулирования на 10 и 20 - летние периоды.

«Необходимо возобновить компенсацию части прямых понесенных затрат при создании тепличных комплексов, прежде всего в регионах с низкой обеспеченностью овощами, депрессивных регионах и регионах Сибири и Дальнего Востока, продолжить развитие производства органической продукции. Также необходимо более плотно проработать вопрос субсидирования части операционных затрат на производство продукции тепличного комплекса с одновременным установлением предельных индексов цен реализации позволяющих претендовать на эту поддержку», - отметил Алексей Ситников.

Реализовать заявленные планы возможно только при условии комплексного улучшения жизни на селе. Об этом заявил председатель аграрного комитета Госдумы РФ Владимир Кашин, завершая апрельские слушания. Российское сельское хозяйство имеет огромный потенциал. Важно только разумно им распорядиться.

Немчинов Николай

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛИСТОВЫХ ПОДКОРМОК



Внекорневые подкормки сельхозкультур являются эффективным способом повышения урожайности и здоровья растений. Испытания показали, что внекорневое внесение питательных веществ может повысить урожайность с 12% до 25% по сравнению с обычным способом. И это не единственный аргумент в пользу «кормления» растений через листовой аппарат.

Впервые листовые подкормки были применены в пятидесятых годах прошлого века. За почти семидесятилетнюю практику накоплены данные, которые убедительно показывают пользу этой технологии.

Внесение удобрений на листья позволяет растению использовать более 90% питательных веществ. При традиционном внесении в почву, в зависимости от условий, растением используется почти в два раза меньше. По мнению профессора Т. С. Осборн из университета штата Теннесси, только 10-12% внесенных фосфорных удобрений используется растениями в первый год, остальное остается «запертым» в почве или просто смывается с полей. Другими словами, значительная часть удобрений, вносимых в почву, может быть потрачена впустую.

Внекорневые подкормки меньше, чем почвенные, зависят от влажности. Удобрения, которые вносятся в виде порошка или гранул в почву в сухом виде, начинают «работать» лишь после того, как растворятся в почвенном слое после дождя или полива. Только тогда они становятся доступными растению, которое поглощает их через корни. В случае недостатка влаги в почве эффект от внесения сухих удобрений заметно снижается.

Однако, преимущества листовых подкормок становятся очевидными, если четко соблюдена технология внесения удобрений.

Особенности внекорневой подкормки растений

Эффективность внесенных питательных веществ через листовой аппарат зависит от нескольких факторов: площади и состояния поверхности листьев, степени растворенности питательных веществ, времени нахождения раствора на листьях, концентрации и типа препаратов, температуры и влажности воздуха.

Идеальные условия для внесения – безветренный теплый летний вечер или ночь, с влажностью 60-70%, молодые растения с большой площадью листового аппарата, правильно составленная баковая смесь с хорошо растворенными веществами. В реальных условиях эксперты рекомендуют обратить внимание на несколько важных деталей.

Первая – лучше использовать микрораспылители, создающие эффект «мелкого тумана». Второе – правильная регулировка распылителей, чтобы поток с питательными веществами приближался к растению под углом 90 градусов. Третье – стараться избегать обработок в сухую и жаркую погоду, иначе внекорневые подкормки любыми водорастворимыми удобрениями могут быть не только малоэффективными, но даже вредными. Четвертое – выбирать удобрение, в котором питательные элементы находятся в форме хелатов. Хелатирование позволяет питательному веществу сохранять свои свойства в баке для распыления и не связываться с другими питательными веществами или пестицидами, используемыми совместно с ним.

Разумное дополнение

Безусловно, растение может усвоить необходимые элементы питания в больших объемах только с помощью корневой системы. Внекорневые удобрения не стоит рассматривать как альтернативу традиционному питанию растений. Скорее это эффективное дополнение, способное удовлетворить специфические потребности культур в одном или нескольких элементах.

Подкормка растения через листовой аппарат может исправить недостатки, укрепить слабые или поврежденные культуры, ускорить рост и обеспечить более высокую урожайность. Другими словами, это отличный способ «тонкой настройки» программы питания растений.

Известно, что в определенные стадии развития растения потребность в некоторых питательных веществах может превышать его способность обеспечивать себя, даже если эти питательные вещества в почве имеются в избытке. Это часто происходит во время развития плодов или зерна или в стрессовых ситуациях (низкие температуры, заморозки, недостаток влаги и т.п.). Такие критические периоды недостатка макро- и микроэлементов в зерновых культурах, например, наступают в фазе выхода в трубку - колошение. В это время усвоение корневой системой важных питательных веществ не поспевает за интенсивным ростом вегетативной массы. А ограничивающим фактором урожайности может стать отсутствие даже одного питательного вещества.

Исследования, проведенные в Республике Татарстан в 2017 году, показали, что однократное опрыскивание пшеницы озимой весной в фазу полного кущения и начала трубкования растворами отдельных микроэлементов (цинка, меди, молибдена или марганца), приводило к повышению продуктивности культуры на 11–14 процентов.

Конечно, каждая сельскохозяйственная культура имеет свои особенности. Поэтому вносить микроудобрения нужно в разные периоды развития и в разных дозах и нормах. Рекомендуемые сроки для проведения внекорневых подкормок представлены в таблице.

Культура	Периоды внекорневой подкормки
Озимые и яровые зерновые	Осеннее кущение
	Весеннее кущение
	Выход в трубку
	Флаговый лист
Озимый и яровой рапс	Формирование листовой розетки
	Формирование стебля, бутонизация
Сахарная свекла	Фаза 4-8 листьев
	Фаза 10-12 листьев

	Смыкание рядов
Подсолнечник	Фаза 3-6 листьев
	Фаза 8-10 листьев
Кукуруза	Фаза 4-6 и 8-10 листьев
Соя, бобовые	1-3 тройничного листа
	До и после цветения
Картофель, овощи	Стеблевание
	Смыкание рядов
	Бутонизация
Плодовые деревья и кусты	Зеленый бутон, розовый бутон, начало цветения
	Конец цветения, начало завязывания плодов, рост и созревание плодов

И NPK тоже?

Традиционно внекорневое питание растений рассматривается как наиболее эффективный способ внесения микроэлементов. Впрочем, в последние годы с помощью листовых подкормок стали вносить и основные питательные вещества – азот, фосфор. Для многих агрономов это непривычно. Конечно, внести все необходимое для растения количество, например, фосфора только через внекорневые подкормки невозможно. Но найти выгодное сочетание листового и корневого питания растения можно и нужно.

Внекорневое внесение фосфора может дать положительные результаты, если почвенные условия не позволяют растению эффективно поглощать этот важный макроэлемент корневой системой, либо в стрессовой ситуации. Кроме этого, листовые подкормки фосфором хорошо сказываются и на урожайности культур. Так, по данным компании Yara, применение внекорневых подкормок картофеля после фазы инициации клубней способствовало увеличению размера клубней и увеличивало урожайность культуры.

Эффект от внекорневого внесения фосфора способствует улучшению показателей качества урожая сельхозкультур. Например, повышение сахаристости сахарной свеклы, увеличение содержания сухого вещества и фосфора в клубнях картофеля и в сене клевера, маслячности соевых бобов.

Внесение калия внекорневым способом, по мнению многих экспертов, неэффективно из-за недостаточного и медленного его усвоения листвой растений. А вот внесение азота через листовые подкормки здоровых растений, хорошо обеспеченных другими элементами питания, становится популярным агротехнологическим приемом. Листовую подкормку азотосодержащим удобрением успешно сочетают с внесением серы, магния, микроэлементов или пестицидов. В результате уменьшается стрессовое влияние средств защиты растений на культурное растение, повышается эффективность их действия.

Внекорневые подкормки сельхозкультур давно вошли в повседневную практику фермеров и сельхозпроизводителей во всем мире. И с каждым годом этот технологический прием расширяет границы своего применения.

Лариса Южанинова

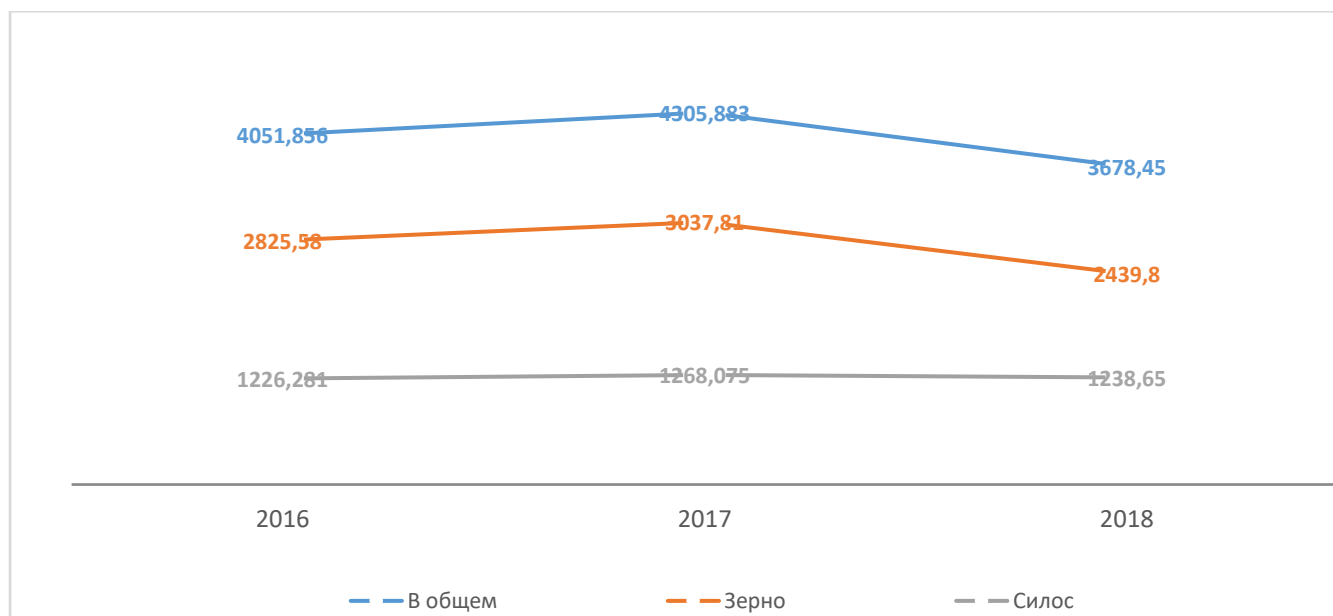
ВЫРАЩИВАНИЕ КУКУРУЗЫ В РОССИИ: ПЛОЩАДИ, СЕМЕНА, ЗАЩИТЫ ПОСЕВОВ



Компания «Клеффманн Групп» провела в 2018 году ежегодный опрос фермеров, выращивающих кукурузу.

В 2018 году в Российской Федерации посевная площадь кукурузы составила 3,7 млн. гектар. Доля силосной кукурузы традиционно составляет около 30% от общей площади, причем часть регионов специализируется на возделывании только этого сегмента кукурузы. Посевные площади силосной кукурузы стабильны и остаются на одинаковом уровне. Кукуруза на зерно составляет 70% от всех посевных площадей в России. Это обусловлено экономической выгодой зерновой кукурузы, но это направление в большей мере подвержено рискам, особенно в последние годы. На графике 1 показаны изменения посевных площадей за последние три года по типу использования урожая.

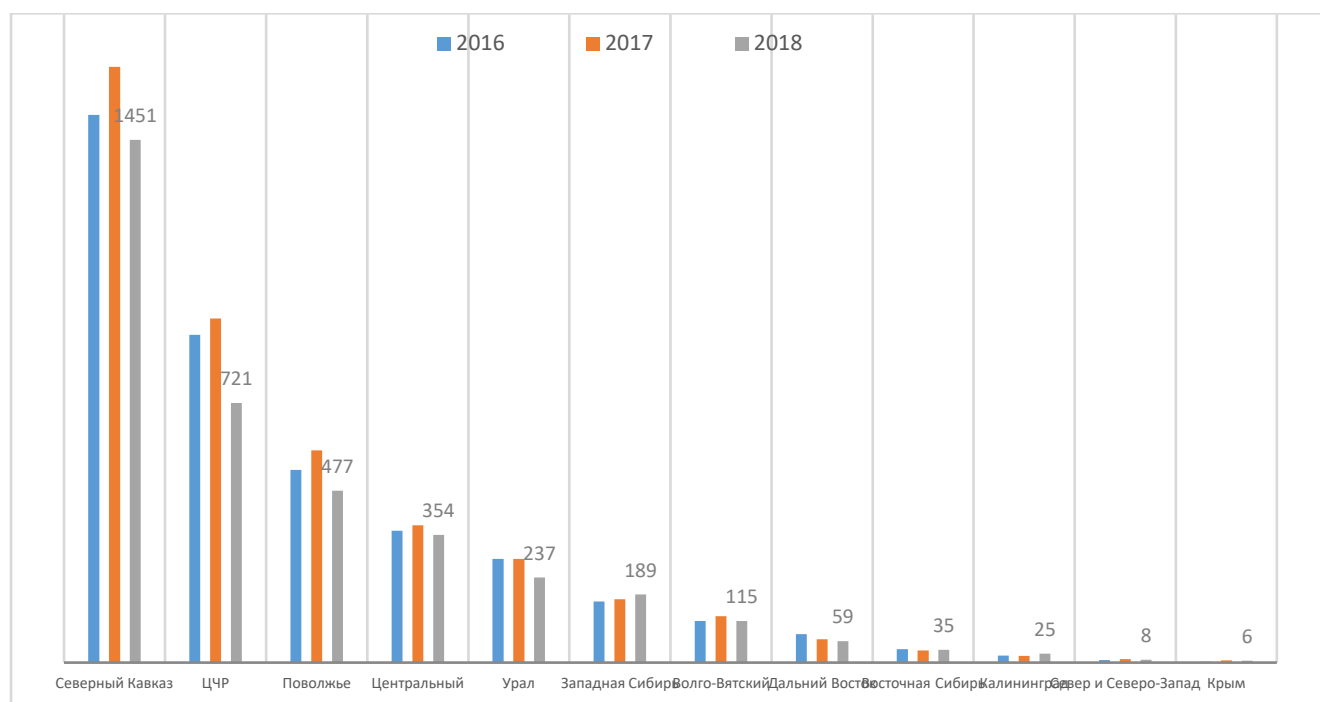
График 1. Посевные площади кукурузы по типу использования урожая, в тысячах га.



В 2018 году по сравнению с предыдущим годом произошло сокращение посевных площадей на 18% и это коснулось в первую очередь зерновой кукурузы.

Выращивание силосной кукурузы стабильно. Сокращение коснулось главных кукурузных регионов – Северного Кавказа, Центрально-Черноземного и Центрального регионов. Более подробно изменение посевных площадей в разрезе регионов представлено на графике 2.

График 2. Изменение посевных площадей кукурузы в РФ по регионам, в тыс. га



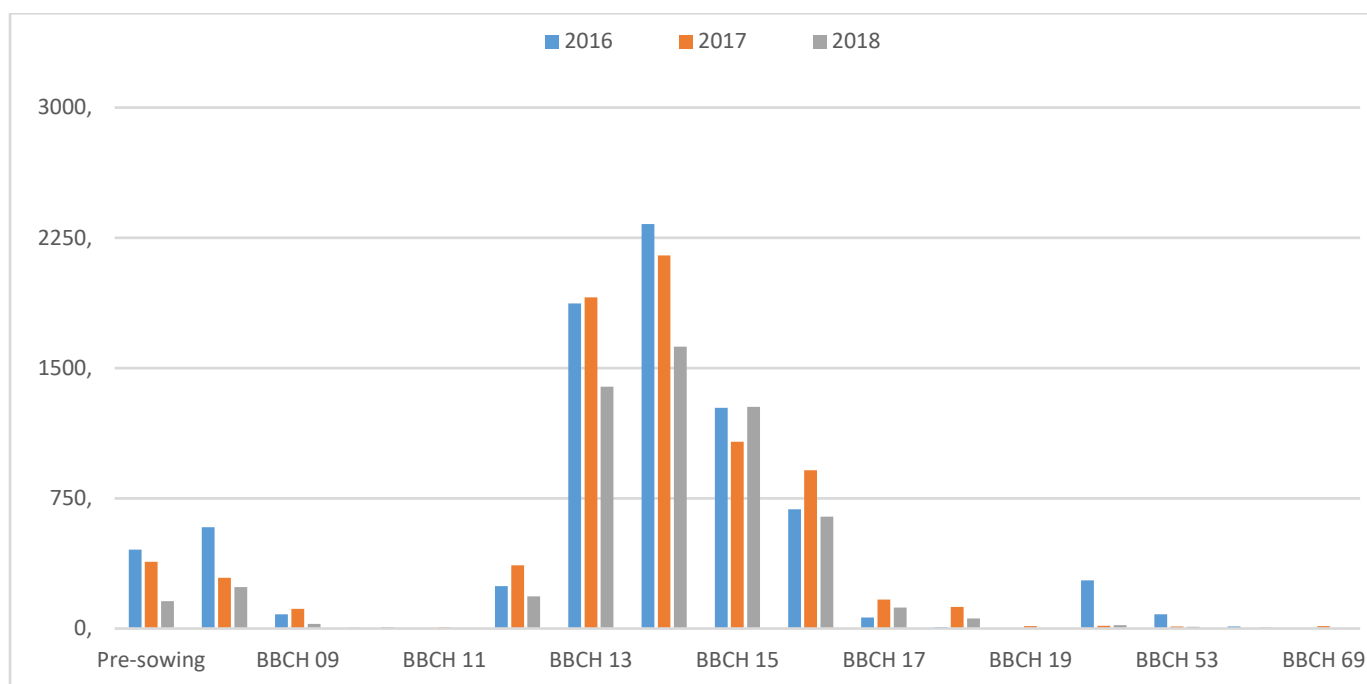
Распределение посевных площадей между импортными и отечественными гибридами кукурузы составляет примерно 50/50, однако существует небольшой сдвиг в сторону импортных гибридов.

Так в 2016 году доля иностранной селекции составляла 57% от всех посевных площадей под кукурузой, а в прошлом году 55%.

При обработках посевов кукурузы иностранными семенами агрономы тратят больше в среднем на 30%. В 2018 году средние затраты на один гектар импортных гибридов составили 1570 р/га, отечественных гибридов - 1140 р/га.

В среднем затраты фермеров на защиту кукурузы выросли на 20% в 2018 году по сравнению с предыдущим годом. Основные обработки посевов кукурузы приходятся на стадии 3-6 листьев (график №3), что приходится на май и июнь. Основные закупки пестицидов фермеры делают в феврале, марте и апреле.

График 3. Площадь однократной обработки посевов кукурузы по стадиям, в тысячах га.



Фермеры выбирают пестициды различных компании для защиты посевов кукурузы. Главные отечественные компании — это Август и Щелково Агрохим, среди импортных компаний можно отметить Bayer, Syngenta и BASF. Главным критерием для фермеров при выборе средств защиты посевов кукурузы является эффективность используемых пестицидов.

Людмила Герасимова,
старший менеджер проектов AMIS Россия и Беларусь
Клеффманн Групп

ПРОТИВОСТОЯНИЕ СНЕЖНОЙ ПЛЕСЕНИ



Снежная плесень является одним из основных заболеваний на полях, где выращиваются сельхозкультуры, газонов для гольфа и частных огородов. В зависимости от конкретного региона снежная плесень может превратиться в серьезную проблему, которую не удастся решить обычным опрыскиванием пестицидами.

Сегодня специалисты отмечают, что граница между участками с обильно лежащей на них снежной плесенью и свободными от нее, становится все менее очевидной. Зима 2017-2018 годов показала, насколько резким может быть переход от интенсивной экспансии снежной плесени до почти полного ее отсутствия. Понимание причин этого явления важно для всех, кто выращивает сельхозкультуры или следит за состоянием газонов. Результаты исследования проблемы в штате Висконсин (северо-восток США) сезона 2017-2018 года будут полезными для многих агрономов и агрохимиков.

Температура и снежный покров

В Висконсине исследователи снежной плесени провели практические исследования стратегий применения и степени эффективности фунгицидов в подавлении снежной плесени. Испытания проводились на различных участках по всей территории Висконсина. Тем самым специалисты

старались изучить весь диапазон проявлений интенсивности распространения снежной плесени. Итогом наблюдений стала очевидность существования относительно низкого уровня распространения заболевания в южном Висконсине, умеренного в центральном Висконсине и высокого уровня его проявления в северной части штата.

Обычно зимой заболевание проявлялось на необработанных контрольных участках. Отмечены изменения границ зон распространения заболевания. Зима 2017–2018 годов оказалась очень показательной в этом отношении. В Мэдисоне вообще не было отмечено признаков заболеваний на необработанных участках, в Уосау были зарегистрированы заболевания только на 11 процентах участков. В пригородах Миноквау были выявлены очаги заболевания на 88 процентах контрольных участков, а вблизи города Маркетт на 99 процентах участков. Примечательно, что расстояние между городами Уосау и Миноквау всего 68 миль. Однако, насколько же серьезно все изменилось прошлой зимой! Произошел резкий спад интенсивности распространения снежной плесени. Причем, местами до едва заметных очагов появления.

Погода является основным стимулом для появления снежной плесени, но как возникла такая сильная разница в заболеваниях на такой небольшой территории? Как в Уосау, так и в Миноквау снежный покров просуществовал с середины декабря до середины-конца апреля. На обоих участках температура воздуха была одинаковой в течение ноября и декабря, когда рост грибка снежной плесени находится на ранней стадии. Однако во время существенных заморозков в конце декабря в пригородах Миноквау, выпало 20-30 см снега, в то время как у Уосау было всего 5-10 см. Глубина снега в районе Миноквау изолировала дерн (вместе с грибками снежной плесени) от зоны похолодания и позволила грибкам заболевания начать рост в начале сезона. Глубина снежного покрова в Уосау не обеспечивала такого же уровня изоляции. Одновременно верхняя часть почвы замерзла, что препятствовало росту грибков в такой же степени, как и применение фунгицидов. Несмотря на то, что в Уосау зимой выпало намного больше снега, этого оказалось достаточно, чтобы ограничить развитие снежной плесени в течение всей зимы. Как показали исследования, события в начале зимы в отношении развития снежной плесени, более важны, чем события поздней зимы.

Наблюдение за развитием заболевания

Исследование, проводившееся в пригородах Маркетта, обеспечило превосходную проверку эффективности 83 средств борьбы со снежной плесенью в экстремальных условиях. Фактически темпы распространения снежной плесени, наблюдаемые в Маркетте, вероятно, были самыми высокими, которые наблюдались за последние 12 лет. Многие ранее известные данные оказались опровергнуты, а применение только одного или двух активных средств борьбы с заболеванием часто не влияли на скорость распространения заболевания. Масштабы распространения заболевания на

обработанных полях почти совпадали с аналогичной степенью зараженности необработанных химикатами областей. Несмотря на высокий уровень зараженности травяного покрова, применение 22 из 83 методов лечения обеспечили более чем 90 процентную ликвидацию заболевания. Применение 10 других видов обработки пораженных заболеванием зон обеспечили более чем 80-процентное уничтожение заболевания. Исследователи полагают, что такие показатели позволяют утверждать о достаточной защите 90 процентов полей от снежной плесени в умеренном климате региона.

Почти все успешные методы противодействия заболеванию имели некоторые общие характеристики. Например, применение трех активных ингредиентов разных химических классов, что обеспечивало заметное воздействие на грибки снежной плесени в первые же дни после применения средств защиты. Кроме того, почти все успешные методики применения таких средств также предполагали применение фунгицида ингибитора деметилирования (DMI) в качестве одного из активных ингредиентов. Фунгициды DMI, как известно, очень эффективны против серой и пестрой снежной плесени. Поэтому в местностях, подверженных угрозе распространения снежной плесени и где обычно наблюдаются продолжительные снегопады, в смесях химических средств противодействия грибковым заболеваниям обязательно должен содержаться DMI.

Уничтожение снежной плесени на более чем 90% в условиях угрозы распространения в Маркетте зимой 2017-2018 гг. обеспечили контактные фунгициды на основе хлороталонила, флудиоксонила, флуазинома. Не совсем понятно, почему контактные фунгициды так важны для противодействия интенсивному развитию заболевания, но возможным объяснением этому может быть подавление грибков по широкому спектру факторов их угнетения или повышенная стойкость этой категории фунгицидов в зимних условиях по сравнению с другими.

Борьба с заболеванием в условиях ограниченной распространенности

Решение о необходимости подавления снежной плесени и применении соответствующих средств защиты принимается с учетом масштабов возможного распространения заболевания. Но зимы во многих районах становятся изменчивыми как по температуре, так и по толщине снежного покрова. И этот фактор заставляет применять меньшее количество химикатов при опрыскивании.

В рамках исследования наблюдали снежную плесень на необработанных территориях в южных районах распространения в Висконсине всего два раза за последние девять лет. В обоих случаях поражение заболеванием зон составляло не более 20 процентов.

Существует одна особенность, которая проявилась после 13 лет исследований снежной плесени. Фермеры, как правило, не любят возиться со сложными программами уничтожения заболевания. И это реальная проблема. Потому что снежная плесень (в отличие от многих других заболеваний) дает только один шанс уничтожить ее правильно. Не стоит надеяться, что глубина снежного покрова и продолжительность периода покрытия снегом полей уничтожат грибки за вас.

Эксперты полагают, что фермерам или менеджерам гольф-клубов стоит завести контрольные участки, позволяющие оценить возможность появления очага заболевания. Проследив за таким контрольным участком в течение нескольких зим, можно оценить ежегодные различия в характере возможного появления. Если будет отмечено появление симптомов заболевания на менее чем 10-15 процентах необработанного участка поля весной, это значит, что серьезной угрозы не существует. Варианты экономных стратегий противодействия включают распыление меньшего количества активных ингредиентов. Кроме того, возможно «точечное» поддержание высокого уровня защиты (применение трех или более активных ингредиентов) только для тех участков, где обычно наблюдается самый внушительный снежный покров. Это также может привести к значительной экономии. Такими участками могут быть низины, где снег накапливается в особенно больших объемах, небольшие перелески или территории с плохим дренажом.

Исследование американских агрохимиков, безусловно, полезно для российских агрономов и огородников. Всплеск этого заболевания особенно интенсивно развивается после зимы с сильными снегопадами, когда снежный покров значительный и сохраняется длительное время. В таких условиях температура поднимается, и под снегом создаются идеальные условия для роста гриба, вызывающего снежную плесень. Условия нынешней теплой и снежной зимы во многих регионах России обязывают агрономов быть готовыми к защите посевов от угрозы распространения снежной плесени.

Владимир Францевич

ПОВЫШЕНИЕ УРОЖАЙНОСТИ ПРИ ДЕФИЦИТЕ ВЛАГИ. АВСТРАЛИЙСКИЙ ОПЫТ



Фермер Питер Теасдейл и его семья уже несколько поколений занимаются сельским хозяйством в городке Рупаньяп, штат Западная Виктория. В последние годы Питер внимательно следит за погодными изменениями в родной для него местности и вырабатывает собственную методику выращивания большего урожая в условиях меньшего количества осадков.

Понимать и предугадывать погоду

Питер заметил, что за последние 16 лет климат региона изменился. В первые годы наблюдений характер изменений был менее критичный, и количество бедствий было меньшим. Самой важной проблемой 10-12 лет назад на ферме было заболачивание. Посевные площади в те годы были полностью освоены и хорошо обработаны.

В последние годы Питер сосредоточил свое внимание на применение фермерских методик, позволяющих ему уверенно выращивать продукты при снижающемся количестве дождей. Главная идея - снизить зависимость результатов своей фермерской деятельности от капризов погоды,

независимо от того, вызваны ли эти капризы деятельностью человека или очередным «сухим» природным циклом.

Питер полагает, что понимание сезонных факторов климата может помочь ему в принятии тактически правильных решений на ферме. Очевидные сезонные погодные факторы, такие как Эль-Ниньо и Субтропический хребет, являются для Питера хорошими показателями того, что можно ожидать в предстоящем сезоне. Поэтому Питер очень внимательно изучает диаграммы температуры поверхности моря. Занимается он этим, чтобы знать, откуда могут прийти дожди. Ему, в частности, необходимо выявить контраст температур по всей поверхности моря, чтобы оценить перспективы приближения дождя. Как он говорит об этом, что «море должно быть теплым в нужном месте». Питер использует и другие источники информации, чтобы быть в курсе состояния сезонного климата. Он пользуется данными веб-сайта Бюро метеорологии, обзорами Weatherzone (крупнейшей коммерческой метеорологической организацией в Австралии), а также прогнозами погоды местных радиостанций на 7 и 14 дней.

Нулевая технология и точность в обработке почвы

Интерес к нулевой технологии у австралийского фермера начался с осмотра полей соседа. Соседский урожай чечевицы оказался лучшим в округе по результатам года. Питер не стал бездумно рисковать с внедрением незнакомой тогда технологии, а сначала присоединился к местной ассоциации фермеров, чтобы получить дополнительную информацию. Он прошел предварительное обучение новым приемам земледелия, которые основаны на отказе от вспашки. Система нулевой обработки почвы стала еще одним способом повысить урожайность в условиях снижения доступности воды. Фермер предпочел эту технологию другим методам обработки земли, которые, по его мнению, не обладали лучшей способностью сохранять влагу, получаемую почвой в виде осадков.

В 2009 году фермерский бизнес Питера поднялся на новую степень - он переоборудовал и модифицировал свои машины, установив систему контролируемого трафика. Сейчас Питер подтверждает, что системы точного земледелия делают возможным после уборки одного урожая новый высаживать между рядами стерни. Удерживающая стерня защищает почву от ветра, который был бы способен вытянуть много влаги из земли. Питер заметил, что после осадков на уровне 20 миллиметров, посеы, не расположенные между рядами, высохли намного быстрее. Конечно, налаживание сложной системы контроля потребовало дополнительных затрат. Но эти затраты окупаются.

Новое в практике хозяйствования

Питер говорит, что беспашотная обработка почвы и система точного земледелия, возможно и не дадут ему максимальную отдачу, но он уверен, что структура почвы всегда будет неизменно хорошей и биота достаточно насыщенной. Возможно, он не сможет получить самый богатый урожай в округе, но условия для получения стабильно хорошего урожая будут самыми благоприятными. В результате он выращивает чечевицу или другие культуры между рядами зерновых, когда другие фермеры не в состоянии делать что-либо подобное.

Питер спокойно признает, что климатические сюрпризы в последнее время нередки, но это не самое неприятное обстоятельство. Важно, чтобы в зернохранилище присутствовал хотя бы небольшой запас зерна. Поэтому «стратегический» запас зерна он хранит самостоятельно в своем хозяйстве. Оценивая свой накопившийся опыт, фермер заключает, что скептики ошибаются, и изменения климата не настолько катастрофичны. Климатическая нормальность, по его наблюдениям, все-таки возвращается.

Питер и другие австралийские фермеры, владеющие обширными и развитыми хозяйствами, постепенно адаптируют свои хозяйственные структуры к различным проблемам внешнего мира, с которыми они сталкиваются. Их осмысление и опыт помогут другим фермерам определить пути преобразований, подходящих именно для их ситуации.

Вот основные решения, которые уже применяют австралийские фермеры:

- изменения сорта выращиваемой культуры для увеличения продолжительности вегетационного периода;
- изменения даты посева;
- ротации культур с целью защиты от рисков;
- поиски эффективности использования воды.

На практике эти решения означают:

- переход к точному земледелию;
- применение нулевой системы обработки почвы;
- применение глубокого бурения для снабжения водой;
- внедрение систем контроля за работой сельскохозяйственной техники;
- организация хранения продукции на территории фермерского хозяйства;
- чередование приоритетов: зерно, пастбища, сено.

Австралийский опыт в российских условиях

Поиски путей развития сельского хозяйства в условиях меняющегося климата важна и для российских аграрных регионов. Опыт австралийских фермеров, выращивающих урожай в условиях дефицита воды, безусловно полезен для регионов Поволжья и юга России.

Впрочем, и в России постепенно формируются несколько направлений развития агробизнеса в условиях меняющегося климата. Так, с точки зрения управления земельными ресурсами, это укрупнение хозяйств путем покупки или аренды земель хозяйств, прекративших свою деятельность, низкоэффективных крестьянских (фермерских) хозяйств, аренды земельных долей сельских жителей. Еще одно направление — углубление специализации различных категорий хозяйств. В лесостепной и степной зонах страны, например, следует сохранить специализацию на производстве зерна, сахарной свеклы, подсолнечника и продукции овцеводства. В Нечерноземной зоне и большинстве регионов Сибири и Дальнего Востока следует развивать молочное и мясное скотоводство, свиноводство и производство картофеля. Еще одной важной мерой является улучшение обеспечения средствами производства и поддержка сельскохозяйственных производителей.

Сами российские сельхозпроизводители и ученые накопили немало эффективных и доступных методик хозяйствования в условиях меняющегося климата. Важно разумно объединить традиционные и вновь наработанные рекомендации и сделать их доступными для всех сельхозпроизводителей.

Владимир Францкевич

БЕСПИЛОТНИКИ: РЫНОК С БОЛЬШИМИ ПЕРСПЕКТИВАМИ

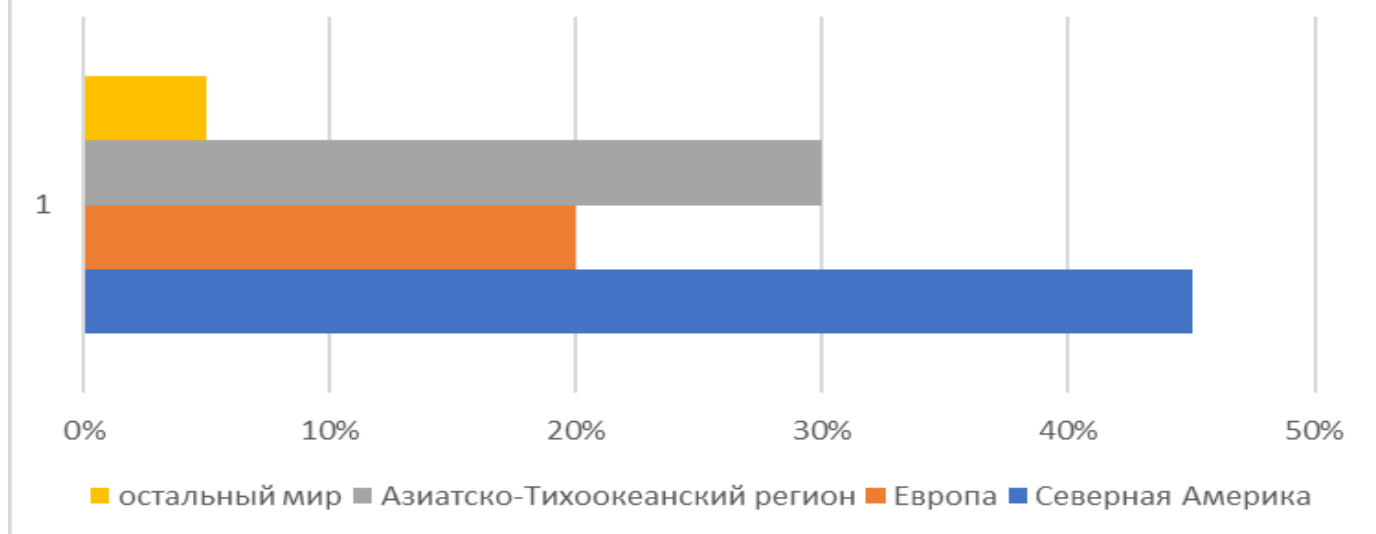


Объем рынка услуг с использованием дронов вырастет до 63,6 млрд долл. к 2025 г. К такому выводу пришла компания ReportLinker, опубликовавшая отчет по исследованию этого нового сегмента рынка. Согласно отчету, объем рынка услуг с использованием дронов вырастет с \$4,4 млрд в 2018 году до \$63,6 млрд к 2025 году. На корпоративный сегмент будет приходиться наибольшая доля рынка услуг с использованием дронов в 2019 году. В том числе на услуги сельхозпредприятий.

Северная Америка лидирует, но Азия стремительно растет

По оценкам экспертов, в текущем году на долю Северной Америки приходится наибольшая доля рынка услуг с использованием дронов в 2019 году. В последние годы правила, касающиеся беспилотных летательных аппаратов в США, стали более либеральными, что позволило тысячам предприятий использовать дроны в воздушном пространстве страны. Это увеличило спрос на услуги с использованием дронов в регионе. Сейчас глобальный рынок услуг с использованием дронов выглядит так:

Глобальный рынок услуг с использованием дронов



Ключевыми игроками на рынке услуг с использованием дронов являются AeroBo (США), Airware (США), Cyberhawk (Великобритания), Deveron UAS (Канада), DroneDeploy (США), Identified Technologies (США), Measure (США), Phoenix Drone Services (США), Pioria Robotics (США), SenseFly (Швейцария), Sharper Shape (США), Sky-Futures (Великобритания), Terra Drone (Япония), The Sky Guys (Канада) и Unmanned Experts (США). Эти компании предоставляют решения по беспилотным сервисам в различных странах Северной Америки, Европы, Азиатско-Тихоокеанского региона, Ближнего Востока и других стран.

На рынок услуг с использованием дронов влияют несовершенная нормативно-правовая база и повышенный спрос на качественные данные в различных отраслях. США и Китай доминируют на рынке дронов, их суммарный доход составляет более 2/3 мирового рынка. Но азиатский рынок стремительно растет и может стать лидером уже к концу текущего года. Рост азиатского рынка во многом обеспечивает Индия, которая официально разрешила применение дроны в конце 2018 года.

Дроны для агробизнеса

Крупнейшей отраслью, которая использует дроны, в 2018 году была энергетика. Быстро растет применение дронов в транспортной отрасли и складской индустрии. Сельское хозяйство сейчас занимает второе место после энергетики на рынке дронов.

Сельскохозяйственные дроны активно используют мониторинга почвы и посевов, точечных технологических операций. Чаще всего дроны используют для слежения за состоянием посевов,

оценки вегетативного индекса, анализа почвы на содержание азота и других веществ. Реже – для локального сева (пересева), полива или опрыскивания.

В России дроны для сельского хозяйства по данным на 2017 год применялись лишь на 1-2% сельскохозяйственных угодий. Чаще всего российские сельхозпроизводители используют дронов для сбора информации. Хотя, появляются и другие примеры. Так, компания Bonduelle использует на своих полях 4 агробеспилотника, которые обрабатывает 10 000 га в Краснодарском крае. Кроме того, дроны участвуют в испытаниях по выращиванию органических овощей на 100 га, квадрокоптеры распыляют насекомых-хищников, которые уничтожают вредителей.

По мнению экспертов, основными ограничителями для широкого применения дронов в российском сельском хозяйстве остаются затратность новой технологии, сложные погодные условия, масштаб сельхозугодий и относительно низкая грузоподъемность. Однако, именно в России специалисты создают новые решения, которые расширяют возможности применения дронов.

«Крылокоптер» из Новосибирска

У традиционных дронов есть недостаток: неэффективность в горизонтальном полете. Они не могут планировать, поэтому большую часть энергии им приходится тратить не на сам полет, а просто на удержание дрона в воздухе. Это обстоятельно ограничивает дальность и скорость полета, ведь запас энергии батарей ограничен. Студенты факультета летательных аппаратов Новосибирского государственного технического университета (НГТУ) решили эту проблему, совместив возможности дрона и самолета.

Испытание нового устройства в Новосибирске прошло успешно. Сибирский «крылокоптер» кроме подъемных четырех винтов имеет крылья, хвостовое оперение, а также пятый винт, который толкает квадрокоптер вперед. В англоязычной среде подобные аппараты получили название «wingcopter». Крылокоптер взлетает как обычный дрон, а после набора высоты переходит в режим самолета — в горизонтальный полет. В этот момент подъемные винты отключаются, что приводит к значительной экономии электроэнергии.

«Главное преимущество нашей разработки - гибридная схема, - считает декан факультета летательных аппаратов НГТУ НЭТИ, руководитель проекта, доктор технических наук Сергей Саленко. - Ее можно рассматривать с разных сторон и как самолет с возможностями мультикоптерного взлета, и как мультикоптер с возможностью перехода в самолетный режим. Это решение по расчетам позволит дрону значительно увеличить скорость и дальность полета».

Опытный образец крылокоптера, созданный в Новосибирске весит 7,7 килограммов, имеет размах крыльев в 203,4 см. Он сможет поднимать груз в 2,5 кг и перевозить его со скоростью 70 км/ч на

расстояние 75 км. Для сравнения: современные грузовые дроны с такой же взлетной массой перевозят аналогичные грузы со скоростью 75 км/ч и на расстояния не более 15 км.

Точность и экологичность

Еще одним перспективным направлением для рынка сельскохозяйственных дронов в России может стать решение для опрыскивания полей с помощью дронов. Датчики на коптерах уже сегодня легко выявляют нуждающиеся в агрохимической обработке участки поля. Но обработки все же проводят наземными опрыскивателями или с помощью сельхозавиации. Поскольку грузоподъемность дронов для таких операций пока недостаточна: квадрокоптеры могут поднимать до 200 кг груза.

Возможным направлением для решения проблемы станет объединение возможностей дронов и технологии малообъемного (МО) и ультромалообъемного (УМО) опрыскивания растений.

Технологии и аппаратура мелкокапельного распыления в России уже существует. Например, аппарат для мелкокапельного распыления «Заря», использующий принцип вращающегося сетчатого барабана, который дробит поступающую в него жидкость на мелкие однородные капли. Если удастся найти решение, использующее возможности дронов и технологии малообъемного опрыскивания, точность, эффективность и экономичность внесения агрохимикатов или удобрений вырастет в разы. Возможно, именно в России появится такое решение, которое переведет программы химических обработок и подкормок на новый технологический и экологический уровень.

Лариса Южанинова

С 6 ПО 7 ИЮНЯ В РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ ПРОЙДЕТ ДЕНЬ ДОНСКОГО ПОЛЯ

ПОЛЕВАЯ ВЫСТАВКА-ДЕМОНСТРАЦИЯ

20 га - площадь экспозиции

6-7 июня

ДЕНЬ



ДОНСКОГО ПОЛЯ

20
ДЕМПОКАЗОВ
ВСЕГО ЦИКЛА
С/Х РАБОТ

90
СОРТОВ
КУЛЬТУРНЫХ
РАСТЕНИЙ

150
ЕДИНИЦ С/Х
ТЕХНИКИ

**БОЛЬШАЯ
ПРАЗДНИЧНАЯ ПРОГРАММА
ДЛЯ ВСЕЙ СЕМЬИ!**



БОЛЕЕ 50 БРЕНДОВ
АГРОХИМИИ
И ПОСЕВНОГО МАТЕРИАЛА



СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ
АГРАРНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
С УЧАСТИЕМ ФЕДЕРАЛЬНЫХ
СПИКЕРОВ

**РОЗЫГРЫШ ЦЕННЫХ ПРИЗОВ
СРЕДИ ПОСЕТИТЕЛЕЙ**



**Дилеры техники охотнее дадут хорошую цену
на агрегаты прямо на выставке, нежели в офисе**

ЗАПЛАНИРУЙТЕ ПОСЕЩЕНИЕ ДНЯ ДОНСКОГО ПОЛЯ УЖЕ СЕЙЧАС!



Ростовская область, Зерноградский район,
п. Экспериментальный, Трасса Р269 (Ростов-на-Дону - Ставрополь),
напротив МРЗО ГИБДД, поворот в г. Зерноград

DON-POLE.RU
 **268-77-68**

Организатор:



Генеральный спонсор:



Официальная поддержка:



МИНИСТЕРСТВО
СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ
РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

