

syngenta



Журнал «**Мир Сингента**» издается с весны 2006 г. и представляет компетентные мнения авторитетных экспертов в области сельского хозяйства Республики Казахстан, а также является профессиональной информационной площадкой для обмена опытом передовых фермерских хозяйств, которые являются клиентами ТОО «Сингента Казахстан».

Издание полноцветное, выпускается раз в три месяца объемом 44 страницы на русском и казахском языках. Журнал нацелен на узкоспециализированную читательскую аудиторию, охватывающую государственных служащих, сотрудников НИИ, руководителей и агрономов фермерских хозяйств, партнеров компании «Сингента» из сельскохозяйственного сектора Казахстана.

Тираж 5000 экземпляров, бесплатная адресная рассылка по всей республике, а также распространяется на выставках, конференциях, днях поля.

Мы приглашаем Вас к сотрудничеству!

Редакция журнала «Мир Сингента» предоставляет услуги по размещению модульной рекламы. Подход по размещению рекламы индивидуальный.

По вопросам размещения рекламы обращаться: тел.: 8 (727) 277 78 11 (вн. 145), факс: 8 (727) 277 78 16, моб.: 8 701 748 0554

Email: anton.grigoryev@syngenta.com

Журнал «Мир Syngenta» № 3 (34), июль - октябрь 2012 г.

Издается с 2006 года.
Периодичность выхода - 4 раза в год.
Собственник: ТОО «Формат».
Редколлегия: П. Шнейдер, О. Саенко,
А. Елюбаев, Д. Галяпин, Н. Друскильдинов,
Д. Мырзакулова, Э. Хожа-Ахмедов.
Гл. редактор: С. Бойко.
Лизайн и верстка: А. Григорьев

Адрес: г. Алматы, пр. Аль-Фараои, э. тел.: 8 (727) 277 78 11, факс: 8 (727) 277 78 16. В издании использована информация интернет-сайтов и СМИ.

Распространение - бесплатно. Тираж - 5000 экз.

Свидетельство о постановке на учет средства массовой информации
№ 9512-Ж от 10 сентября 2008 г. Выдано Министерством культуры и информации Республики Казахстан. Комитет Информации и Архивов.
При перепечатке материалов ссылка на издание «Мир Syngenta» обязательна.
Мнение редакции не всегда совпадает с мнением авторов. Редакция не несет ответственности за содержание рекламных материалов. Рекламируемые товары и услуги подлежат обязательной сертификации.

Здравствуйте, уважаемые читатели!

Вот и завершилась уборочная кампания 2012 года. Для аграриев Казахстана этот год сложился очень непросто: затяжная весна на Юге, резкий старт посевной кампании на Востоке, сильная и продолжительная засуха на Севере и на Юге. Несмотря ни на что многим удалось убрать достойный для этого года урожай, а сложившиеся высокие цены на сельхозпродукцию позволяют с оптимизмом смотреть в будущий год.

Успешным стал этот сезон и для нашей компании, во многом благодаря усилиям наших клиентов и партнеров по агробизнесу, а также и высокому профессионализму сотрудников Сингенты. Нашей основной целью является увеличение производства качественных продуктов питания путем повышения урожайности и качества продукции растениеводства, повышения эффективности и безопасности возделывания сельскохозяйственных культур, а также снижения негативного воздействия на окружающую среду.

На Юге Казахстана наша комплексная программа защиты помогла рисоводам Кызылординской области существенно повысить не только урожай (до 5,0-5,5 т/га), но

и качественные показатели зерна, за что команда ТОО «Сингента Казахстан» получила награду от Акима области. Особенно отмечен инновационый препарт для обработки семян Селест Топ, позволяющий не только защитить всходы риса от болезней и вредителей, но также обладающий ростостимулирующим эффектом - Vigor Effect.

Луководы Жамбыльской области, несмотря на сильную засуху и проблемы с поливной водой, тоже получили стабильно высокий и качественный урожай, во многом благодаря применению интенсивной комплексной программы защиты лука. Такие препараты как Гоал 2E и Ридомил Голд незаменимы при интенсивном производстве лука.

Для технических культур первые 30 дней вегетации являются критичными, именно в эти фазы растения формируют задел на будущий урожай. Защита от сорняков является обязательным элементом на ранних этапах выращивания хлопка. Только применяя почвенные гербициды Дуал Гол и Гезагард, можно добиться эффективгого контроля сорняков в начале вегетации культуры. Благодаря программе защиты Сингенты для хлопчатника аграрии Южно-Казахстанской области также получили 2,5 — 3 тонны качественного урожая.

На Востоке Казахстана хозяйства, посеявшие высокопродуктивные гибриды подсолнечника компании Сингента



и защитившие свои посевы полностью по схеме, предложенной нашей компанией, тоже получили высокий урожай более 4 тонн с гектара.

Пивоваренный ячмень уже несколько лет остается одной из самых рентабельных культур в производстве. Благодаря системе защиты пив.ячменя, предложенной устькаменогорским фермерам компанией Сингента, удалось добиться высокого урожая, сохранив при этом необходимые качественные показатели на нужном уровне.

На Севере страны, несмотря на продолжительную засуху, партнеры и клиенты Сингенты получили достаточно высокий урожай пшеницы, подсолнечника, рапса. Это еще раз подтверждает тот факт, что при интенсивном производстве и защите посевов неблагоприятные климатические условия в меньшей степени негативно влияют на посевы и формирующийся урожай.

Об этом и многом другом вы прочитаете в нашем осеннем выпуске журнала Мир Сингента.

Желаю всем достойных цен на продукцию и амбициозных планов на сезон 2013 года!

> Павел Шнейдер, директор по маркетингу и продажам Сингнета Казахстан и Средняя Азия

МИРОВЫЄ НОВОСТИ

ТАЯНИЕ ЛЕДНИКОВ КЫРГЫЗСТАНА МОЖЕТ ИЗМЕНИТЬ СИТУАЦИЮ В ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ

Thursday, August 02, 2012 2:23 PM



Ученые исследуют тающие ледники и водные ресурсы Центральной Азии. Двадцать лет назад, после распада Советского Союза, распределение водных ресурсов в Центральной Азии стало причиной конфликта. В тех областях, где уровень дождевых осадков летом является низким, ледники играют важную роль, когда речь идет о количестве доступной воды. Одним из наглядных примеров является Тянь-Шаньский регион: горные ледники в этой области являются основными источниками воды для Кыргызстана, Казахстана, Узбекистана, Туркменистана и северо-восточного Китая. Подобно Швейцарии, Кыргызстан служит в качестве водонапорной баши для соседних стран, пишет Zpress.

Несмотря на то, что вопрос о воздействии изменения ледников и потока воды в Тянь-Шаньских горах уже является предметом исследований, собранные данные никогда прежде не были представлены. Результаты данного исследования под руководством института I'UNIGE показывают, что отступление ледников особенно ярко выражено в периферийных зонах, где лето бывает засушливым, а тающие лед и снег являются основными источниками воды.

Ледники уменьшаются с каждым годом

Тянь-Шаньские ледники покрывают поверхность более 15 тыс. кв. км, что равняется одной трети площади поверхности Швейцарии. В последние десятилетия эти ледники каждый год теряли от 0,1% до 0,8% поверхности. Самый большой отход ледников наблюдался в горах недалеко от городов Алматы, Бишкек, Ташкент и Урумчи. «Летом ледники являются единственным источником воды для полива и употребления в этих регионах», — говорит первый автор и исследователь в ISE (UNIGE) и Институте геологии Бернского университета Аннина Сорг. «Усиление таяния ледников сильно влияет на количество и сезонное распределение воды. Сначала отход ледников вызовет повышение уровня воды, но если дожди не компенсируют потери, свя-

занные с таянием ледников, сокращение объема ледников в конечном итоге приведет к снижению объема воды».

Исследователи приступили к анализу показателей, основанных на многих параметрах, связанных с климатом, ледниками и потоком воды для сравнения данных с имеющейся информацией. Несмотря на то, что в ходе исследований была выявлена явная тенденция в сторону сокращения потока воды в летний период, воздействие таяния ледников на ежегодный поток воды остается неясным. «На количество воды может влиять множество факторов», объясняет Аннина Сорг. «Объем осадков, испарение и даже человеческое вмешательство в гидрологический цикл – все эти факторы следует рассматривать».

Долгосрочный прогноз

Согласно прогнозу Межправительственного комитета по изменению климата к 2050 году уровень осадков в Центральной Азии увеличится с 4 до 8%. Однако уровень осадков летом сократится до 4-7%, что может спровоцировать засуху в летний период. Также ожидается, что температура воздуха увеличится почти на 4 градуса в последующие 40 лет. По прогнозам, Тянь-Шаньские ледники будут продолжать терять поверхность и объем в предстоящие десятилетия, передает ИА «Казах-Зерно».

Таким образом, определенные центральноазиатские потоки перейдут от ледникового режима в другой, что усиливает неопределенность в отношении уровня воды, так как этот уровень будет в большей степени зависеть от осадков. Экономическая и политическая напряженность в этой части мира может также иметь отрицательное воздействие на катастрофические экологические последствия.

В КЫРГЫЗСТАНЕ ПЛАНИРУЮТ ОТКРЫТЬ ЗАВОД ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ ТЕПЛИЦ ПО КОРЕЙСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ

Tuesday, August 07, 2012



В Кыргызстане планируется открытие завода по изготовлению теплиц по корейской технологии. Об этом сегодня сообщил президент Кыргызской ассоциации теплиц Син Говард во время посещения премьер-министром Омурбеком Бабановым кыргызско-корейского агропромышленного центра в селе Арал Сокулукского района.

«На базе агропромышленного центра работает теплица с территорией 1700 квадратных метров. В будущем мы хо-

тим открыть здесь целый тепличный комплекс от 50 до 100 гектаров. Поэтому материалы на изготовление теплиц выгоднее изготавливать в Кыргызстане, чем импортировать», – сообщил С. Говард.

Он также отметил, что теплица построена на грант правительства Южной Кореи по самым современным технологиям, сообщает «Кабар». «Окупаемость проекта — три года. Выращиваем овощи, помидоры, огурцы, перец. Используются корейские семена. В будущем планируется на ее базе открыть учебный центр, где фермеры со всех областей могли бы обучаться тепличному делу», — добавил президент Кыргызской ассоциации теплиц.

В свою очередь, О. Бабанов отметил, что корейскую технологию по выращиванию овощей необходимо распространять среди местных фермеров. И предложил организовывать рекламу на канале, передает ИА «Казах-Зерно». Он добавил, что в будущем необходимо освободить от уплаты налогов тепличные хозяйства.

КИТАЙ ГОТОВ ПОСТРОИТЬ В КЫРГЫЗСТАНЕ ХЛОПКОВЫЕ И ТРАКТОРНЫЕ ЗАВОДЫ

Tuesday, September 04, 2012 2:15

Китай готов построить в Кыргызстане машинно-тракторные заводы, а также по производству азотных удобрений, текстиля, переработке хлопка. Об этом по итогам рабочего визита президента КР в город Урумчи (СУАР КНР) сообщил заведующий отделом внешней политики аппарата главы государства Сапар Исаков.

Как уже писало ранее ИА «Казах-Зерно», производство хлопка-волокна в Кыргызстане сосредоточено в основном в южных — Джалалабадской и Ошской областях, где, по различным данным, более двадцати процентов населения занимается выращиванием этой культуры. В регионе имеется более двадцати хлопкоперерабатывающих заводов.

Из-за резкого снижения цен на хлопок на мировом рынке и, наоборот, повышения себестоимости хлопка-сырца фермеры Кыргызстана отказываются от выращивания этого стратегического сырья. Положение усугубляется и дефицитом воды, что является общей проблемой для всех регионов Ферганской долины.

НОВОСТИ КАЗАХСТАНА

СТАРТ УБОРОЧНОЙ КОМПАНИИ!

Рисоводы Кызылординской области 23 августа провели традиционный праздник «Дала Куні» в Жалагашском районе, на полях ТОО «Сарке батыр». В торжественной обстановке Аким области Б.Б. Куандыков, перерезал голубую ленту и дал старт уборочной страде. В этом году в области засеяно более 75.000 га риса сортов Маржан, Лидер, Ян-



тарь и др. Несмотря на летние трудности, рисоводы области планируют собрать хороший урожай.

«СИНГЕНТА» РАЗВИВАЕТ КОМПЛЕКСНУЮ ПРОГРАММУ ЗАЩИТЫ РИСА В ЮЖНОМ КАЗАХСТАНЕ

Чтобы помочь фермерам-рисоводам Алматинской области (15 000 га) оптимизировать затраты на возделывание риса и при этом получать высокие урожаи, компания «Сингента Казахстан» заложила производственные опыты с применением своей комплексной программы защиты культуры на базе хозяйства ТОО «АФ Бірлік» Балхашского района Алматинской области.



6 сентября 2012 года был проведен День поля, где была представлена комплексная программа защиты риса от компании «Сингента», которая включала в себя протравитель Селест Топ (тройного действия), являющийся как стимулятором роста, так и инсекто-фунгицидом для контроля болезней, передающихся с семенами и через почву, а также вредителей семян и всходов; гербициды Солито — для контроля двудольных, злаковых сорняков и клубнекамыша, Рейнбоу — системного действия для борьбы со злаковыми, двудольными и болотными сорняками; специализированный фунгицид Бим — для борьбы с пирикуляриозом.

Программа встречи производственников была построена на принципах взаимообмена практическими результатами применения на своих полях вышеуказанных пре-

паратов, а затем обобщение производственного опыта и подведение итогов встречи.

Из выступления директора ТОО «Тамшы Булак» фермеры узнали, что при применении протравителя Селест Топ можно получить дополнительную прибыль, которая выражается в том, что в этом сезоне они использовали меньшую норму высева — 250 кг/га (вместо традиционной 280-300 кг/га), и даже несмотря на это, получились загущенные посевы. В следующем году планируют применить норму 230 кг/га и получить при этом оптимальную густоту и площадь питания, плюс экономия 60-70 кг семян на гектар, а это 3500 тенге, соответственно, на 1000 га риса — экономия 70 тонн семян, или же 3,5 млн. тенге, дополнительно на поле в течение 35-40 дней не было вредителей и болезней.

Руководитель этого хозяйства поделился итогами командировки в Турцию, цитируем: «Я увидел результаты комплексной программы защиты риса в Турции, которую сейчас нам наглядно на производственным поле показывает компания «Сингента». Фермеры Турции не исключают ни один препарат из всей «цепочки», дополнительно еще применяют различные микроудобрения и добиваются с учетом агротехники 100 ц/га и выше, наш ежегодный результат — 40-50 ц/га — у них считается неурожаем. Поэтому я призываю коллег — нам надо работать уже по современным технологиям, и результаты будут намного значительнее, кроме того, надо обратить внимание на перспективные семена».

Также был затронут вопрос по субсидированию препаратов для риса, этот процесс, несмотря на обращения фермеров региона, еще остается открытым, а тем временем в соседних странах Таможенного союза этот вопрос решен, и, соответственно, себестоимость риса у них ниже, и импортируемый рис дешевле казахстанского.

Наша задача – добиться повышения урожайности и качества отечественной продукции, и компания «Сингента» прилагает много усилий для развития рисоводства в Казахстане.

ДЕНЬ ПОЛЯ НА ПОЛЯХ «АСТРА АГРО»

27 июля компания «Сингента Казахстан» совместно с компанией AGROTEC IMPEX GmbH, ТОО «Агротех Гарант Сервис» провела очередной ежегодный День поля, посвященный возделыванию картофеля. Традиционным местом его проведения стало село Коксу Абайского района Карагандинской области.

Основная тема: Показать методы интенсификации сельхозпроизводства при помощи использования современных высокопроизводительных технологий.

Технические эксперты компании «Сингента» подробно рассказали о преимуществах каждого примененного препарата, аграрии смогли воочию увидеть и посадки, и клубни, сформировавшиеся к этому периоду. Большой интерес участников вызвал препарат Изабион 62,5 в.р. — жидкое органо-минеральное удобрение, состоящее из смеси аминокислот и пептидов.

Гостями мероприятия стали люди из разных отраслей сельского хозяйства. Это и руководители крупных хозяйств по продаже семян картофеля, и сельхозпроизводители, специализирующиеся на производстве овощных культур.



Компания «Сингента» и агрофирма «Астра Агро» благодарит всех гостей за посещение Дня Поля! Мы были рады видеть вас на нашем празднике, поделиться своими успехами и достижениями, услышать ваши мнения и отзывы.

ДОСТОЙНАЯ ОЦЕНКА!



Результаты многолетней работы компании Сингента Казахстан в Кызылординской области, были по достоинству оценены руководством области этой осенью. В ходе регионального бизнес-форума «Алтын дан», проходившего 13 октября этого года в г. Кызылорда, был подписан Меморандум о сотрудничестве между Департаментом сельского хозяйства Кызылординской области, Приаральским НИИ рисоводства и компанией Сингента Казахстан. Во время вечернего торжественного чествования лучших аграриев, Аким Кызылординской области наградил компанию Сингента голубой лентой и благодарственным письмом за весомый вклад и инновационный подход в решении вопросов рисоводства и достижения высоких результатов урожайности риса. Награду и письмо от имени компании получил директор по маркетингу и продажам Сингнета Казахстан и Средняя Азия - Павел Шнейдер.

ЗАЩИТА от подделок

УВАЖАЕМЫЕ КОЛЛЕГИ!

Представляем вашему вниманию новую упаковку для жидких средств защиты растений производства компании «Сингента»

под маркой S-Pac. Новая упаковка создана для повышения эффективности, безопасности, защищенности и заботы об окружающей среде.

ИННОВАЦИОННЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- Нет мембраны из фольги. Емкость быстро и просто открывается.
- Прочная и удобная в работе упаковка. Эргономичный дизайн.
- Новые рифленые крышки позволяют легко открыть емкость при работе в резиновых перчатках.
- Благодаря специальному дизайну крышки можно просто проверить, была ли нарушена целостность упаковки.
- Быстрое выливание препарата из емкости без остатка.
- Оригинальная упаковка имеет уникальный дизайн. На специальной этикетке есть водяные знаки, которые свидетельствуют о подлинности упаковки «Сингента».

Преимущества новой упаковки	Свойства	S-Pac	Стандартная упаковка
Легко открывается и переносится при работе в перчатках и средствах личной защиты	Нет мембраны из фольгиРифленые крышкиБольшие эргономичные ручкиОсобенно прочные бутылки	√	X
Быстро переливается без разбрызгивания и протекания	Открытие крышки без пролива (20 л)Удобный дизайн бутылки	√	X
Можно безопасно хранить после частичного использования	 Плотно закручивающаяся крышка Этикетка защищена специальным углублением на бутылке На упаковках (1 л и 250 мл) присутствует специальная прозрачная полоса для просмотра уровня жидкости в бутылке 	✓	X

Преимущества новой упаковки	Свойства	S-Pac	Стандартная упаковка	
Легко открывается и переносится при работе в перчатках и средствах личной защиты	 Нет мембраны из фольги Рифленые крышки Большие эргономичные ручки Особенно прочные бутылки 	√	X	
Быстро переливается без разбрызгивания и протекания	Открытие крышки без пролива (20 л)Удобный дизайн бутылки	√	X	
Плотно закручивающаяся крышка Этикетка защищена специальным углублением на бутылке На упаковках (1 л и 250 мл) присутствует специальная прозрачная полоса для просмотра уровня жидкости в бутылке		√	X	









Факты: «Каждая 20-я емкость средств защиты, которая доставляется агроному, является поддельным продуктом. Это компрометирует препарат, ведет к риску потери урожая и влияет на безопасность работы».





 $\mathbf{4}$



КАРЛИКОВАЯ ГОЛОВНЯ

Tilletia controversa

Синонимы:

Tilletia nanifica (F. Wagner) Savul., T. tritici var. controversa (J.G. Kuehn) Kawchuk, T. triticinanifica F. Wagner.

ВРЕДОНОСНОСТЬ:

Карликовая головня по своим биологическим признакам более вредоносна, чем твердая.

Экономический ущерб может достигать 50%, так как зерно становится непригодным для использования в хозяйственных целях. Характерные признаки проявления визуализируются в период колошения. Пораженные растения пшеницы отстают в росте в 1,5-4 раза в сравнении со здоровыми растениями; сильно кустятся, образуя на одном растении до 50 стеблей. Больные растения колосятся позднее. Колосья становятся более плотными, не выходят из пазух верхних листьев или остаются прикрытыми до полного созревания. На высоком агрофоне в разреженных посевах иногда наблюдается ветвление колоса и более раннее колошение. Ости редуцируются, число завязей в колосках увеличивается до 4-7, иногда и более. Пораженные карликовой головней поля урожая не дают. В колосе вместо зерновок формируются головневые мешочки - сферические или широкоэлипсодиальные с телиоспорами (сорусы).

Карликовая головня поражает преимущественно озимую пшеницу, иногда и яровую, также может встречаться на озимых ржи и тритикале.



А ЗНАЕТЕ ЛИ ВЫ ЧТО?

Карликовая головня в большинстве обнаруживается на высоте более 500 м над уровнем моря

РАСПРОСТРАНЕНИЕ

В отличие от твердой головни пшеницы карликовую головню можно обнаружить почти всегда на участках, расположенных более высоко над уровнем моря, в местах с суровым климатом и долго сохраняющимся снежным покровом.

Карликовая головня зарегистрирована во многих странах Америки и Европы. В 1911 году заболевание впервые зарегистрировано на Украине (Ячевский, 1917 г.). Впоследствии карликовая головня была выявлена в Армении, Казахстане, Чечено-Ингушетии, Азербайджане, Кыргызстане, Туркмении, Молдовии, Ставропольском крае, Северной Осетии.

В Казахстане карликовая головня распространена в Алматинской, Жамбылской и Восточно-Казахстанской области. Заболевание обычно носит очаговый характер распространения и приурочено к возвышенным предгорным районам возделывания пшеницы.

ИСТОЧНИКИ ИНФЕКЦИИ

Источниками инфекции являются заспоренный семенной материал и почва, содержащая телиоспоры. Головневые споры могут переноситься паводковыми водами. Заспорение семян и почвы телиоспорами карликовой головни происходит в период уборки при разрушении головневых сорусов.

Резерваторами инфекции могут быть виды ржи, колосняка, эгиолопса, пырея и дикорастущих злаков.

Перезаражения карликовой головней между пшеницей и пыреем не происходит, между пыреем и пшеницей перезаражение наблюдается.

БЛАГОПРИЯТНЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ПРОРАСТАНИЯ

Жизнеспособность телиоспор в почве сохраняется от 2 до 9 лет. Прорастают они после созревания у поверхности почвы, но очень медленно, через 30-50 суток, и не все. Для прорастания спор и образования инфекционного мицелия необходима температура от 0+5°C на протяжении 3-5 недель и слабое освещение (100-150 лк), наличие воздуха и длительное увлажнение от 46 до 60% верхнего слоя почвы. Наиболее благоприятные температурные условия для заражения растений (0-8°C, максимальное — 10-12°C) складываются при устойчивом снежном покрове. Температура выше 15°C подавляет прорастание спор.

Более интенсивное заражение бывает на слабокислых, нейтральных и слабощелочных почвах. При мелкой заделке семян растения заражаются сильнее, чем при более глубокой.

КАК ПРОИСХОДИТ ЗАРАЖЕНИЕ

Заражение растений происходит преимущественно у поверхности почвы. Споры, которые находятся непосредственно на поверхности почвы, прорастают, образуя одноклеточную базидию, на которой формируются физиологически различные базидиоспоры. После копуляции базидиоспор появляется дикариотический мицелий, который заражает растения в период от всходов до выхода в трубку.

СИМПТОМЫ

Признаки болезни в значительной степени напоминают признаки твердой головни, хотя есть известные различия. Пораженные растения остаются очень низкими и интенсивно кустятся, образуя до 50 стеблей. Часто пораженные растения такие низкие, что их нельзя сжать. Больные растения колосятся позднее. Пораженные колосья плотные, укороченные и иногда не выходят из охватывающего их листа или частично покрыты им. Встречаются такие случаи, когда колосья разветвляются. В колосках образуется большое количество завязей. Они, однако, видоизменены в хрупкие, сравнительно плотные телейтосорусы округлой формы, а иногда имеют по два листовых придатка, представляющих остатки рыльца.

МЕРЫ БОРЬБЫ

- Использование здорового семенного материала.
- Протравливание системными препаратами обязательный прием для борьбы с карликовой головней.



- Сев в оптимальные сроки и на оптимальную глубину заделки.
- Ведение семеноводства.
- Соблюдение севооборотов.
- Использование микроэлементов (бор, кобальт, молибден, медь, марганец).

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРЕПАРАТОВ

Если против головневых болезней, прежде всего твердой и пыльной, целесообразно применять Тебуконазол, Тритиконазол, Протиоконазол, Флутриафол, Дифеноконазол и Флудиоксонил, то против карликовой головни, за исключением Дифеноконазола, другие действующие вещества протравителей малоэффективны.

Дифеноконазол входит в состав протравителей Дивиденд Экстрим и Селест Топ. Дифеноконазол обладает достаточно длительным защитным и лечащим действием. Благодаря этому важному свойству протравливание семян препаратами Дивиденд Экстрим и Селест Топ сдерживает прорастание спор карликовой головни и ослабляет вторичное заражение возбудителями корневых гнилей и др. болезней.

Дивиденд Экстрим и Селест Топ эффективны против карликовой головни в максимальных дозировках.

Д. Мырзакулова, специалист по технической поддержке TOO «Сингента Казахстан»





СЕМЕНА – ВСХОДЫ

«Унция профилактики лучше фунта лечения»

Что происходит с культурой в эту фазу?

Для посева следует выбирать:

1) высококачественные сортовые семена. Они полнее используют плодородие почвы, при всех прочих равных условиях дают более высокий урожай высококачественного зерна;

2) семена, удовлетворяющие качествам, установленным стандартами. В результате механического и биологического засорения, нарушения агротехники, заражения болезнями качество сортовых семян снижается, и, следовательно, снижается урожайность. Поэтому рекомендуется проводить регулярное сортообновление (в среднем раз в 4 года) и сортосмену.

Всхожесть и энергию прорастания семян, не закончивших послеуборочное дозревание, можно повысить обогревом их на солнце в течение 3-5 дней.

В фазе набухания зерновка чисто физическим путем поглощает воду. Поглощение воды является предпосылкой для интенсификации жизненных процессов. Процесс набухания является реверсивным, при высоких температурах он происходит быстрее, чем при низких. При недостатке воды прорастание прекращается и может начаться заново при новом поступлении влаги.

В фазе прорастания зерновка усиленно поглощает воду. Начинается рост зародыша, сначала зародышевого корешка. Растущий зародыш прорывает оболочку семени, а затем и колеоптиль (зародышевый лист). Зародышевый корешок начинает снабжать зародыш водой и питательными веществами. При прорастании зерно поглощает воду в количестве примерно половины своей массы (табл.1).

Таблица 1. Поглощение воды (% к сухой массе зерновки) у зерновых

Вид	Поглощение воды		
Озимая пшеница	37 44		
Яровая пшеница	44 49		
Озимая рожь	46 61		
Яровой ячмень	40 55		
Овес	35 76		

С проникновением колеоптиля через верхний слой почвы и выходом его на поверхность появляются всходы. Вскоре развертывается первый лист, и сразу в верхнем слое почвы образуется узел кущения (скопление нескольких узлов и мест закладки боковых побегов и придаточных корней). Отрезок, соединяющий зерно и узел кущения, называется подсеменным коленом (гипокоптилем). Его длина зависит от глубины заделки семян. Чем он длиннее, тем хуже дальнейшее развитие растения.

С появлением листьев начинается ассимиляция $\mathrm{CO_2}$ и рост сухой массы на ее основе.

Кущение у озимой пшеницы начинается осенью и заканчивается весной. Во время кущения происходят закладка побегов, колосков и цветочков, а также обильный рост корней. Их рост и развитие сильно опережает рост надземных частей растений. Чем суше почва в этой фазе, тем сильнее развивается корневая система. В этой фазе зерновое растение очень чувствительно к внешним условиям. Это надо учитывать при проведении таких агротехнических меро-

приятий, как внесение удобрений, применение регуляторов роста и средств защиты растений.

Что может нанести вред пшенице в этот период?

1. БОЛЕЗНИ

<u>Головневые болезни.</u> В регионах, где возделывается озимая пшеница, распространены твердая, пыльная и карликовая головня.

Пыльная головня – возбудитель сохраняет свою жизнедеятельность в зародыше зерновки до 3 лет. При прорастании зерна грибница поражает проросток и в дальнейшем распространяется по стеблю. Во время формирования колоса она проникает в него, и образуется черная пылящаяся масса, которая является источником заражения.

Твердая головня – при посеве телиоспоры вместе с зараженным зерном попадают в почву.

Инфекционные гифы твердой головни проникают в проросток пшеницы. Грибница диффузно распространяется по растению, достигает конуса нарастания и проникает в листья, стебли и колосья.

Карликовая головня — телиоспоры гриба прорастают у поверхности почвы. Инфекционные гифы гриба проникают в растение в момент появления всходов на поверхности почвы и до выхода их в трубку.

<u>Корневые гнили</u>

Фузариозная корневая гниль — является одной из главных причин гибели всходов и раннего усыхания растений на корню. На проростках, колеоптиле, узле кущения, первичных и вторичных корнях сначала появляются бурые или коричневые полоски или пятна, которые позднее разрастаются и сливаются; снижается рост корней и вегетативной массы растений.

Питиозная аниль — на корнях и нижней части стебелька образуются темные пятна, проростки поникают, покрываясь белым налетом. Наблюдается задержка развития растения

Гельминтоспориозная корневая аниль — приспособлен к паразитированию в условиях теплой и сухой погоды. В местах с повышенной солнечной радиацией. Вызывает загнивание корней, на всходах образуется один корень вместо трех, а проростки искривляются и отмирают.

Также следует обратить внимание на альтернариозную инфекцию, и возбудителей плесневения — грибов рода Penicillium, Aspergillus, Mucor. Высокое распространение данных групп грибов на семенах может привести к задержке роста и снижению всхожести.

2. ВРЕДИТЕЛИ

Хлебная жужелица. Основной вред осенью и весной причиняют личинки. На всходах озимых они обгрызают паренхиму листа, оставляя комок спутанных изжеванных жилок.

Поврежденные растения нередко погибают. Заселение посевов личинками жужелицы и, соответственно, их повреждение носит очаговый характер.

Проволочники — это личинки жуков-щелкунов. Цикл развития щелкунов 4-5 лет. Личинки (проволочники) живут в почве, где повреждают высеянные семена, подземную часть стеблей, а также корни, что приостанавливает развитие растений и приводит к их гибели.

3. СОРНАЯ РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

Мак самосейка – прорастает из семян осенью. Засоряет преимущественно озимые культуры. Одно растение способно дать от 20 до 50 тысяч семян. Жизнеспособность семян в почве сохраняется до 10 лет.

Василек синий – прорастает из семян осенью. Засоряет озимые культуры, способен снижать урожайность до 15%, при сильном засорении – до 20%. На одном растении образуется до 1,5 тысячи семян. Семена в почве сохраняют жизнеспособность 5-10 лет.

Пастушья сумка — прорастает из семян в основном осенью, но способен прорастать в течение всего теплого периода. Способен снижать урожайность. Сильно засоряет изреженные посевы. Плодовитость от 2 тыс. до 40 тысяч семян, семена сохраняют жизнеспособность в почве 16-35 лет.

Подмаренник цепкий — прорастает из семян в основном осенью. Опутывает стебли, вызывает полегание зерновых, затрудняет уборку, повышаются затраты при сушке зерна. Снижает урожайность до 40%. Одно растение способно образовать 100-500 семян, семена сохраняют жизнеспособность в почве 7-10 лет.

Что может сделать агроном для будущего урожая в этот период?

ОСЕННИЙ ПЕРИОД

Это период формирования главных органов озимой пшеницы и прохождения закаливания, во время которого растения накапливают вещества, способные защищать узел кущения. Это один из главнейших периодов, так как именно он определяет степень подготовки растения к зимнему периоду и его возможность противостоять действию низких температур.

Получение гарантированного урожая в значительной мере будет зависеть от того, насколько полно мы сможем удовлетворить потребности растения и создать благоприятные условия его роста.

Нельзя отменить морозы или заказать дождь, но приблизиться к оптимальным условиям в каждом конкретном случае мы обязаны.

К таким условиям относятся.

1. Подготовка поля

Ко времени посева озимых необходимо в пахотном слое иметь достаточное количество влаги и подвижных форм питательных веществ. Если количество выпадающих осадков не достигает необходимого объема, урожайность озимых снижается на 25-30%.

Перед посевом почва верхней части пахотного слоя должна быть тщательно выровненной, во избежание застаивания влаги в пониженных — мелкокомковатой. Для создания лучших условий перезимовки пахотный слой должен быть глубоко рыхлым, почва соответствовать оптимальной плотности.

2. Семена

Семена перед севом необходимо откалибровать. Мелкое семя набухает при меньшей влажности почвы, чем крупное. Поэтому если высеять плохо откалиброванные семена, то в условиях провокационной влаги и глубокого залегания семян посевы озимой пшеницы будут изрежены и пестры.

3. Обработка семян

Препараты для обработки семян контактного действия защищают семена от поверхностной инфекции (твердой головни, корневых гнилей, снежной плесени, плесневения семян).

Препараты с системным действием, проникающие внутрь семян и проростков, защищают их от пыльной головни, корневых гнилей, снежной плесени и др.

Обработка семян препаратами, содержащими инсектициды, предотвращают вредоносность личинок хлебной жужелицы, озимой совки, проволочников.

4. Сроки сева

Посевы с хорошо раскустившимися и укоренившимися растениями меньше страдают от неблагоприятных условий зимы. Хорошо развитый узел кущения способствует лучшей перезимовке, но чрезмерный рост вегетативной массы растений в осенний период не всегда может быть надежным показателем высокой стойкости. Растениям, которые высеяны раньше, т.е. старше по возрасту, присуща сниженная морозостойкость по сравнению с морозостойкостью растений оптимальных и поздних посевов. В то же время растения озимой пшеницы очень поздних сроков сева входят в зиму без развитого узла кущения и, как следствие, вторичной корневой системы. В конце осенней вегетации они успеют накопить нужное количество питательных веществ, что отрицательно сказывается на уровне их морозостойкости. Критическая температура (когда погибает более 50% растений) для озимой пшеницы на время прекращения вегетации равна минус 10-12°C, а на время устойчивого перехода температуры почвы на глубине 3 см через ноль градусов – минус 13-14°C.

Глубина заделки семян зависит от влажности почвы, размера и выполненности семян. Самая оптимальная глубина заделки — 5-6 см. При достаточной увлажненности можно сеять на глубину 4-5 см, но если в поверхностном слое нет влаги, глубину следует увеличивать, но при этом помнить, что слишком глубокая заделка семян снижает кустистость и развитость растений.

От сроков сева зависит подготовленность растения к зимовке. Подготовку растений к зимовке называют закалкой. Процесс закаливания озимой пшеницы проходит в две фазы. В первой фазе происходит накопление сахаров в узлах кущения, которые являются защитными веществами от низких температур. Накоплению сахаров способствуют ясные солнечные дни с температурой днем около 6°C с понижением ее ночью до 0°C, что препятствует расходованию на дыхание накопленных углеводов.

Во второй фазе закаливания у растений проходит медленное обезвоживание клеток, что уменьшает количество льда, который образуется в клетках во время морозов.

5. Предшественники

Водный и питательный режим почв существенно зависит от предшественников озимой пшеницы, которые влияют на полевую всхожесть семян, интенсивность роста и развития растений. В разных почвенно-климатических зонах наилучшие условия для получения дружных и полных всходов, а следовательно, и высоких урожаев, гарантирует черный пар.

Однако в условиях сельскохозяйственного года с высоким увлажнением черный пар способствует повышению интенсивности роста, может вызвать перерастание вегетативной массы озимой пшеницы и, как следствие, снижение сопротивляемости растений морозам.

Размещение озимой пшеницы по зерновым культурам нежелательно вследствие высокого риска инфицирования болезнями и повреждения вредителями.

6. Осеннее применение гербицидов

Засоренность посевов озимой пшеницы озимыми и зимующими сорняками стало проблемой последних 10 лет. На юге Казахстана озимые зерновые засоряются такими сорняками, как василек синий, мак самосейка, пастушья сумка обыкновенная, подмаренник цепкий и др. Зимующие сорняки наряду с прямым отрицательным действием на озимые культуры (ухудшение минерального питания и влагообеспеченности) имеют и побочные действия — в засоренных посевах узел кущения культуры закладывается ближе к поверхности почвы, что повышает вероятность вымерзания, снижается кустистость и отрастание вторичных корней.

Осеннее применение гербицидов рекомендуется проводить на полях с ровными дружными всходами озимой пшеницы, на таких полях, как правило, дружно всходят и сорняки.

Температурный диапазон, когда возможна осенняя химпрополка, — до снижения дневной температуры до 10°С. Как правило, эффективность осеннего применения гербицидов не уступает весеннему применению, кроме этого, имеется и ряд других преимуществ:

- стабильность в показателях биологической и хозяйственной эффективности при разных метеоусловиях года;
- возможность проведения химпрополки в оптимальные сроки, учитывая, что весной из-за высокой напряженности полевых работ химпрополка озимых культур практически не проводится:
- улучшение фитосанитарной обстановки на полях.

РЕШЕНИЕ ОТ КОМПАНИИ «СИНГЕНТА»

Протравители семян

Дивиденд Экстрим 115 с.к. – это единственный высокоэффективный системный фунгицидный протравитель, обеспечивающий контроль питиозной корневой гнили зерновых культур, а также высочайший контроль гельминтоспориозной, альтернариозной инфекции, карликовой и твердой головни.

Сертикор 050 к.с. – это высокоэффективный системный фунгицидный протравитель семян зерновых культур, сочетающий в себе мефеноксам и тебуконазол. Мефеноксам обеспечивает контроль всех видов корневых гнилей, особенно Питиума. Тебуконазол относится к группе триазолов и обладает длительным защитным и лечебным эффектом, отлично контролирует все виды головни.

Селест Топ 312,5 к.с. – уникальный протравитель семян, сочетающий в себе действие инсектицида и фунгици-

да, что обеспечивает комплексную защиту от вредителей и болезней.

Нанесенный на семена Селест Топ защищает растение изнутри, отражая атаки ранних почвообитающих и листовых вредителей и болезней семян и всходов. Кроме того, тиаметоксам создает защитную зону вокруг семени против почвенных вредителей.

Гербициды

Для осенней химпрополки рекомендуется применение **Диален Супер 480 в.р.** (0,5-0,7 л/га), **Ланцелот 450** (0,033 кг/га), **Линтур 70 в.д.г.** (0,12-0,15 кг/га). Обработки рекомендуется проводить в оптимальные сроки, на полях с дружными, сильными всходами — в фазе кущения. Не рекомендуется применение гербицидов при температуре воздуха ниже +10°C.

После применения препаратов Линтур и Ланцелот на данном поле в следующем году можно выращивать зерновые, рапс, свеклу. Остальные культуры можно высаживать на 2-й год

<u>Регуляторы роста</u>

Модлус 250 к.э. – применение в осенний период способствует увеличению корневой массы, снижается водопотребление за счет уменьшения биомассы и снижения транспирации.

> Д. Мырзакулова, специалист по технической поддержке ТОО «Сингента Казахстан»

ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ И БИОМЕТРИЧЕСКИЕ ЭФФЕКТЫ АРХИТЕКТОРА ПОСЕВА МОДДУС И ИХ ХОЗЯЙСТВЕННАЯ ЗНАЧИМОСТЬ

ВЛИЯНИЕ НА РАСТЕНИЕ

хозяйственная значимость

УВЕЛИЧИВАЕТ ОБЪЕМ КОРНЕВОЙ СИСТЕМЫ НА 30-50%

• Повышается продуктивность растений;

- Снижается риск корневого полегания;
- Повышается устойчивость растений к засухе.

ПОВЫШАЕТ КОНЦЕНТРАЦИЮ САХАРОВ В УЗЛЕ КУЩЕНИЯ НА 30-40%

• Повышается зимостойкость растений.

ПОВЫШАЕТСЯ СОДЕРЖАНИЕ ХЛОРОФИЛЛА НА 10%

• Повышается продуктивность фотосинтеза и работы листьев.

МЫШЕВИДНЫЕ ГРЫЗУНЫ – УГРОЗА ЗАПАСОВ!

Погодно-климатические условия летнего периода, высокая температура, дефицит влаги внесли коррективы в развитие и распространение вредных организмов. Прежде всего они сказались на состоянии естественной кормовой базы вредителей, сусликов и мышевидных грызунов. И если вредоносность вредителей в силу своих биологических особенностей снизилась или прекратилась, то борьба с грызунами в населенных пунктах, на дачных участках и в складских помещениях продолжается, и будет вестись в течение всего периода хранения продукции растениеводства.

Недостаток корма спровоцировал массовую миграцию сусликов и мышевидных грызунов к дачным участкам, населенным пунктам и складским помещениям. Наиболее вредоносными являются представители семейства мышевидных грызунов — Muridae, отряда грызунов — Rodentia, класса млекопитающих — Mammalia.

Среди мышевидных грызунов наибольший вред причиняют серая крыса Rattus norvegicus, черная крыса Rattus rattus, туркестанская крыса Rattus turkestanicus, обыкновенный хомяк Cricetus cricetus, серый хомячок Cricetus migratorius, домовая мышь Mus musculus и обыкновенная полевка Microtus arvalis.

Грызуны обитают в природных условиях и в хранилищах. Их невозможно и нецелесообразно разграничивать, потому что они мигрируют с полей в хранилища, и наоборот. Такая пластичность делает их опасными врагами и усложняет меры борьбы. Экономический ущерб от грызунов очень велик, хотя и не подается точной оценке.

Грызуны способны прогрызать практические любые материалы в поисках пищи. Кроме того, они должны постоянно стачивать резцы, которые растут очень быстро. У серой крысы, например, резцы за год вырастают примерно на десять сантиметров.

Ежедневно крысы съедают пищи в количестве равном 10% массы тела. Мыши, полевки и хомячки уничтожают не менее 1% урожая зерновых, а также вредят в жилищах, на зерноскладах, в садах, на дачных участках и т.д.

Своими экскрементами, шерстью и мочой грызуны загрязняют продукты. Сухая очистка не позволяет полностью

очистить зерно кукурузы от помета крысы, а пшеницы – от мышиного помета. Моча грызунов проникает внутрь зерновок, и ее почти невозможно удалить даже при замачивании зерна перед помолом.

Серая крыса – Rattus norvegicus. Длина туловища19-20 см, хвоста – 10-12 см, вес до 500 г. Между пальцами за-



дних ног имеются небольшие перепонки. Окраска шерсти на спине буровато-серого цвета, на брюшке серовато-белая. Переход окраса со спины на брюшко постепенный. В летние месяцы серая крыса переселяется из населенных пунктов и построек на поля, огороды, бахчи, в сады, прибрежья рек и озер. Свои гнезда серая крыса устраивает в подпольях и подвалах зданий, на свалках, в кучах хлама и отбросов, под долго неубираемыми строительными материалами, металлическим ломом. Осенью крысы перекочевывают поближе к жилью.

Черная крыса — Rattus rattus. Длина тела 16-20 см, хвоста — 19 см, вес до 300 г. Окраска шерсти на спине черно-бурая, на брюшке темно-серая. Перепонки между пальцами задних ног отсутствуют. Живет в жилых постройках, складах, в зернохранилищах, при этом предпочитает чердаки, верхние этажи, сеновалы. Черная крыса очень хо-



рошо лазает, легко взбирается по почти отвесным стенам, канатам, трапам, толстым проводам.

Туркестанская крыса – Rattus turkestanicus. Длина тела 17-21 см, хвоста – 16-21 см, вес до 400 г. Окраска шер-



сти буроватая, хвоста – двухцветная, сверху темная, снизу почти белая. Обитает в населенных пунктах в постройках и складах, в природе заселяет берега рек, ручьев, леса.

Все крысы очень осторожные, чувствительные к продуктам питания, поедают в основном только свежие продукты. Перечень продуктов очень разнообразен. Очень сильно реагируют на отсутствие воды. Опытным путем установлено, что без пищи крыса погибает через двое-трое суток, без воды — через двое, а без пищи и воды — через сутки.

Крысы отличаются высокой способностью к расселению, хорошо приспосабливаются к новым условиям обитания. Размножаются крысы чрезвычайно быстро, серая крыса, к примеру, дает три-семь пометов в год в среднем по семь-восемь детенышей в каждом. Продолжительность жизни одного поколения 3-3,5 года.

Серый хомячок – Cricetus migratorius. Обитает на зерноскладах, встречается чаще на полях и огородах, на юге – в жилых и животноводческих помещениях.



Питается семенами растений и насекомыми. В норах делает запасы зерна зерновых культур, семян подсолнечника, тыквы, арбуза, косточек вишни, сливы и других культур. Вес запасов достигает до 800 г. Осенью хомячки переселяются в запасы сена.

Обыкновенный хомяк – Cricetus cricetus. Обитает в складах, огородах, бахчах, на опушках леса, заселяет зер-



нохранилища. Питается хомяк семенами и зернами, корнеплодами и мелкими животными, роет сложные норы, в которых делает кладовые для хранения запасов. Иногда зимой впадает в спячку, проснувшись, питается своими запасами, которые достигают 30 кг. За год один хомяк уничтожает до 55 кг зерна.

Домовая мышь – Mus musculus. Длина тела 8-9 см, хвоста – 6-7 см. Шерсть мягкая, густая, пепельно-серого цвета, иногда песчаного и коричневого. Вес мыши 15-30 г. Домо-



– вновь на поля.

вая мышь в Казахстане встречается повсеместно. Обитает в населенных пунктах, в жилых постройках, в складах, на предприятиях. В районах с умеренно-холодной зимой домовая мышь живет как в постройках, так и на полях. Домовой мыши свойственны активные сезонные миграции. Осенью мыши переселяются в жилые постройки, а весной

Мыши, так же как и крысы, питаются разнообразным кормом, но в отличие от них менее разборчивы в пище.

Мыши отличаются высокой плодовитостью. Домовая мышь дает в год по четыре-пять пометов в полевых условиях, в отапливаемых помещениях — восемь-десять пометов в год. В каждом помете в среднем по шесть мышат. Продолжительность жизни одного поколения домовой мыши два — три года.

Обыкновенная полевка – Microtus arvalis. Длина тела 8,5-12 см, хвоста – 2,4-4 см. Шерсть на спине серая с ры-



жим, на брюшке грязновато-серая, вес 25 г. Обитает на полях, лугах, пастбищах, на посевах многолетних трав, в садах, на опушках леса, в питомниках. Питается хлебными злаками, ягодами, фруктами, орехами, стеблями и корнями растений, корнеплодами. В годы массового размножения полевки осенью мигрируют в зернохранилища, жилые постройки и погреба, нанося громадный вред запасам.

Размножается обыкновенная полевка очень быстро, рождает детенышей по пять-шесть раз год, по четыре-десять детенышей в каждом помете. Продолжительность жизни одного поколения около двух лет.

Предпосылками для борьбы с грызунами является их численность и вредоносность. При организации мер борьбы необходимо учитывать их биологию, общие и специфические особенности, образ жизни, динамику численности популяции. Необходимо прежде всего определить вид грызуна, способность к размножению, биологическую смертность или среднюю продолжительность жизни и дальность перемещения или миграции, а также индивидуальные осо-



бенности видов грызунов. К примеру, крысы очень осторожные, чувствительные, избирательны к поеданию приманок, мыши менее осторожные, полевки хорошо поедают приманки. Все грызуны способны к массовым размножениям, однако плодовитость и продолжительность жизни разная. Дальность миграции в поисках пищи — от нескольких метров до больших расстояний в несколько километров. Образ жизни в колониях или одиночными особями. Все эти факторы необходимо учитывать при дератизации.

НАИБОЛЕЕ ЭФФЕКТИВНОЙ БОРЬБОЙ С ГРЫЗУНАМИ ЯВЛЯЕТСЯ КОМПЛЕКС МЕРОПРИЯТИЙ.

1. Санитарные мероприятия включают уборку территорий хранения продукции, ограничение доступа к продуктам питания, ремонт складов и мест хранения сельскохозяйственных продуктов и т.д.

- 2. Дезинсекция (применение инсектицида КАРАТЭ 050 к.э.) и газовая дератизация помещений позволит не только уничтожить насекомых-вредителей, но и частично снизить численность мелких грызунов, временно отпугнув грызунов от дальнейшего заселения территорий.
- 3. Отлов грызунов ловушками и капканами при единичном заселении помещения грызунами.
- 4. И наиболее эффективное мероприятие уничтожение грызунов с помощью отравленных приманок, с использованием родентицида КЛЕРАТа.

М.З. Гайн, технический консультант ТОО «Сингента Казахстан» РОДЕНТИЦИД в форме гранулированной, готовой к применению приманки, содержащий 0,005% антикоагулянта бродифакум

мощный родентицид второго поколения.

ЭФФЕКТИВЕН ПРИ ОДНОКРАТ-НОМ СКАРМЛИВАНИИ. ЭФФЕКТИВЕН ПРОТИВ ЧУВСТВИ-ТЕЛЬНЫХ И УСТОЙЧИВЫХ К ВАРФАРИНУ И ДРУГИМ ЯДАМ ГРЫЗУНОВ.





syngenta

ИНСЕКТИЦИД широкого спектра действия для защиты сельскохозяйственных культур от комплекса вредителей, включая клещей, а так же для дезинсекции зерна, зернохранилищ и прилегающих территорий, кровососущих и бытовых членистоногих.



АКТУАЛЕН ВСЕГДА!



syngenta



В прошлом номере мы рассказали об открытии диагностического центра комплексных агрономических исследований «АгроАнализ Казахстан». Предлагаем вашему вниманию статью генерального директора компании «АгроАнализ» (Украина) Вадима Дудки.

Удобрения сегодня применяют все. Органические, минеральные, простые, сложные, специальные – все зависит от технологии производства, толщины кошелька и компетенции агронома. Спрос на продовольствие растет, аграрный бизнес становится все более рентабельным, и производители готовы инвестировать в технологии, в том числе и в минеральное питание.

При всех достоинствах органических удобрений их просто не может быть достаточно для обеспечения постоянного роста производства продукции, и потому профессиональные производители в основном работают с минеральными удобрениями. О них и поговорим.

И для начала нужно определиться с понятием – «обеспечение потребностей растений в минеральном питании»

Есть много определений данного понятия. Но суть их сводится к одному: для того чтобы правильно обеспечить растения элементами питания, нужно найти ответы на четыре вопроса.

- 1. Сколько должно быть элементов питания?
- 2. В виде каких удобрений?
- 3. Когда внести?
- 4. Как внести?

Начнем с вопроса первого. Элементы питания принято делить на макро-, мезо- и микроэлементы (исходя из со-держания их в растении). Сюда не включают такие важные компоненты питания растений, как углерод, водород, кислород, поскольку растение их усваивает из атмосферы

и почвы самостоятельно, и (за редким исключением в тепличных технологиях) о дополнительном внесении их как элементов питания речи не идет. А вот все остальные, как правило, приходится вносить в виде удобрений.

Итак, чтобы планировать это внесение, нужно определиться – сколько каждого элемента нужно нашим растениям. Все принимают эти решения по-разному.

ВЕРСИЯ ПЕРВАЯ: «ВСЕГО И ПОБОЛЬШЕ!»

Этот подход был очень популярен в эпоху дешевых удобрений, а также он до сих пор наблюдается в хозяйствах, имеющих постоянную финансовую поддержку либо от государства, либо от инвестора. Подход этот столь же прост, сколь и ошибочен.

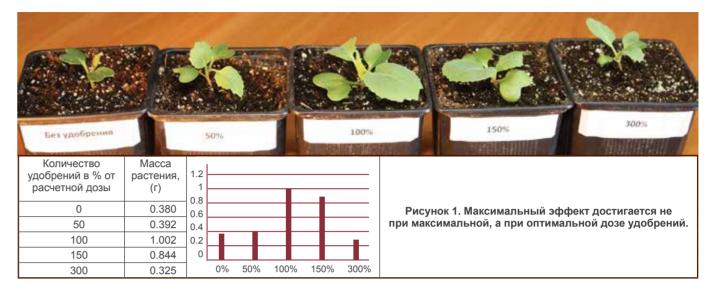
Для того чтобы правильно обеспечивать растения элементами питания, нужно давать им этих элементов ровно столько, сколько нужно.

Много лет назад ученые сформулировали пять основных законов земледелия. Один из них – закон Оптимума – гласит: «наивысший урожай достигается не при максимальном значении любого из факторов, а при оптимальном».

Для того чтобы наглядно показать это, мы провели простой эксперимент – высадили растения капусты в торфяной субстрат с внесением различных доз удобрений:

- 1. Без удобрений.
- 2. 50% от расчетной дозы для данной технологии.
- 3. 100% от расчетной дозы.
- 4. 150% от расчетной дозы.
- 5. 300% от расчетной дозы.

Оптимальная доза рассчитывалась по результатам анализа субстрата с учетом потребности культуры расчетнонормативным методом. И на графике, и на фотографиях



хорошо видно, что вначале увеличение доз удобрений ведет к ускорению роста и развития культуры, после достижения оптимального уровня дальнейшее увеличение доз удобрения уже не дает положительного эффекта, а еще более высокие дозы вызывают угнетение растений и токсикоз

Рисунок 1. Максимальный эффект достигается не при максимальной, а при оптимальной дозе удобрений.

Агрономы, работавшие на закате советских времен, нередко имели возможность наблюдать этот эффект. В те годы удобрения часто хранили прямо в поле — насыпом, кучами, и на следующий год места хранения удобрений были видны на поле — безжизненными пятнами голой земли, на которых несколько лет ничего не росло. Потому что избыток элементов питания может быть столь же вреден для растений, как и недостаток.

Итак, метод «всего и побольше» не подходит!

КАРТОГРАММА СОДЕРЖАНИЯ ОБМЕННОГО КАЛИЯ (К₂О₅)Рисунок 2. Условные обозначения: - очень высокая - высокая - повышенная - средняя - низкая - низкая - очень низкая

ЕСТЬ И ВТОРАЯ ВЕРСИЯ: «КАК В КНИЖКЕ НАПИСАНО».

В книжках пишут разное, но особенно точные цифры рекомендованных доз удобрений называются в книгах, написанных людьми, далекими от агрохимической науки. Специалисты хорошо знают, что нет, и не будет единой оптимальной дозы внесения элемента питания на все поля, на все климатические зоны и на все технологии. Вопервых, потому что потребность в питании строго зависит от величины запланированного урожая. Точно так же как в животноводстве и в общественном питании — чем больше ртов нам нужно накормить, тем больше продуктов надо запасти. Во-вторых, потому, что почва, к счастью, не бесплодна, она содержит все элементы питания в том или ином количестве. И, к нашему неудобству, каждое поле обеспечено каждым элементом питания по-разному.

Рисунок 2. Картограмма обеспеченности почвы.

На приведенных картограммах хорошо видно, как различаются по обеспеченности элементами питания поля даже в одном хозяйстве. Конечно же, потребность в дополнительном внесении этих элементов для разных полей не может быть одинаковой.

Так что вносить «как в книжке написано» — тоже неправильно. И по той же причине, посещая Дни поля и наблюдая действительно выдающиеся урожаи, достигнутые профессионалами, бессмысленно на коленке записывать в блокнот — сколько и каких удобрений они внесли. Как правило, столь высокий урожай достигают те, кто не копирует чужой опыт вслепую, а находит свои решения, оптимальные для своего поля.

ТРЕТЬЯ ВЕРСИЯ: «СОРИЕНТИРУЕМСЯ ПО ВНЕШНИМ ПРИЗНАКАМ».

Любители такого подхода азартно коллекционируют альбомы с внешними признаками голодания растений по различным элементам питания, тщательно разбирая отличия межжилкового пожелтения от мозаичного пожелтения при

дефиците... Занятие это столь же увлекательное, сколь и бесполезное в практическом применении. Во-первых, потому что внешние признаки дефицитов различных элементов питания могут быть похожи между собой и сходны с проявлениями грибных, бактериальных и вирусных болезней. И, во-вторых, потому, что внешние признаки проявляются тогда, когда дефицит стал уже критическим.

Возьмем, например, очень характерный признак проявления кальциевого голодания на томате — вершинная гниль. Действительно, можно безошибочно определить, что растениям не хватает кальция. Вот только когда наши томаты уже покрылись такими пятнами, кальций вносить уже поздно — урожай безвозвратно потерян.

Аналогичная ситуация с дефицитом бора на сахарной свекле – дождитесь характерного для этой проблемы загнивания сердечка, и борные подкормки уже не понадобятся. Исправить уже ничего будет нельзя.

Поэтому и метод «сориентируемся по внешним признакам» для профессионалов неприемлем.

Вариацией на ту же тему — «всего и побольше» — является подход «давайте примем содержание элементов питания в почве за ноль и внесем удобрение по максимуму». Этот подход категорически неприемлем. Ежегодно обследуя поля в России, Украине и Молдове, мы многократно сталкиваемся со случаями, когда содержание элементов питания в почве не только достаточно для достижения планируемого урожая, но и избыточно. Понятие «зафосфачивание» почвы, к сожалению, стало встречаться в разъяснении причин потери урожая наряду с привычным понятием «засоление». И оба эти понятия часто напрямую связаны с неумеренным применением минеральных удобрений.

Итак, раз уж ни применение шаблонных решений, ни попытки реагировать на проблему после того когда она произойдет не приводят к успеху, остается одно: точно рассчитать, какие количества каждого элемента питания необходимы нашей культуре для формирования запланированного урожая.

Как посчитать? Методы расчета потребности элементов питания разрабатываются мировой наукой с того момента, как только началось массовое применение минеральных удобрений. Их на сегодня существует немало, но наиболее адекватные из них всегда опираются на три важнейших составляющих: величина планируемого урожая, разница в усвояющей способности различных культур, обеспечение почвы данным элементом питания. И вновь стоит разобраться с каждым критерием.

Подробно рассчитать потребность в питании можно только под какой-то конкретный планируемый урожай. Чем больше урожая мы хотим получить, тем больше потребуется питания. Но, к сожалению, как ни проста данная мысль, находится ещё немало консультантов, а порою и консалтинговых компаний, упорно этого не понимающих и строящих логику своего расчета по принципу: «содержание

фосфора в почве 12, оптимальное содержание фосфора в почве 18, значит надо внести столько то...».

Агрономически бессмысленно говорить об оптимальном уровне содержания фосфора в почве, например, для пшеницы, потому что для формирования урожая 25 центнеров с гектара требуется одно количество фосфора, а для 70 центнеров – совсем другое.

Особенность усвоения элементов питания культуры - важнейший фактор, определяющий корректность любого расчёта. Усвояющая способность корневой системы различных растений варьируется. Потому содержание, например фосфора, на одном и том же поле может быть достаточным для получения максимального урожая одной культуры и критически недостаточным для другой. Удостовериться в этом можно не только по литературным источникам, но и просто наблюдая растения в поле. Так, например, весной при похолоданиях резко тормозится поступление фосфора в томаты, «культура с очень слабой усвояющей способностью корней» чётко демонстрирует фиолетовость нижней стороны листовой пластинки - характерный признак дефицита фосфора, а растущие на том же месте свекла, морковь или лук будут чувствовать себя намного лучше. Поэтому любой метод расчёта должен быть основан на учёте этой особенности растения.

И, наконец, содержание элемента питания в почве. То, что его нужно измерять и учитывать при расчёте потребности в минеральном питании, — бесспорно и понятно. Но дьявол, как всегда, в мелочах, и об этих мелочах нужно говорить особо. Во-первых, хорошему агроному совершенно не интересно, сколько у него в почве фосфора (или любого другого элемента питания), важно знать содержание доступных растениям форм этих элементов (подвижного фосфора, обменного калия...).

Для всех приборов, измеряющих содержание элемента (от фотоколориметра до спектрометра), нет разницы между доступными и недоступными формами. Для того чтобы выделить из навески почвы не весь фосфор, а только доступную растениям часть, готовят вытяжку на основе специальных реактивов. Потому ещё раз хочется пояснить агрономам, что мечтания об экспресс-анализах чудо-прибором (вставил в почву и увидел — сколько там каких элементов) всегда останутся несбыточными. И чем больше «экспрессии» в анализе, тем ниже его точность. А точность тут определяет успех дела.

Состав реактивов для приготовления вытяжки различен в зависимости от типа почвы. Каждому типу почв в каждом регионе соответствует свой метод анализа (по Чирикову, по Мачигину, по Кирсанову и т.д). И потому столь же нелепо проводить анализ нашей почвы в лаборатории Германии или Австралии, как и везти их почвы на анализ в лаборатории России или Украины. Корректно не сделают в любом случае. Нет ни соответствующих реактивов, ни знания соответствующих методик. Все согласны? Нет, не все. Категорически не хотят соглашаться с этим люди, живущие по принципу «нет пророка в своём отечестве» — это

же престижно, иметь на столе анализ почвы на бланке европейской лаборатории. Тут хочется посоветовать делать анализы дважды: один раз – для престижа, а второй – для того чтобы всё-таки сделать точный расчёт.

И ещё есть категория граждан, искренне недолюбливающих Мачигина, Чирикова и прочих авторов методик, принятых для наших почв. Это некоторые (излишне азартные) продавцы удобрений. Им гораздо ближе метод Ольсена, для наших почв совершенно неадекватный, но всегда показывающих гораздо меньшую обепеченность почв элементами питания, чем ГОСТовские методы (а значит, большую потребность в удобрениях). Был бы жив старик Ольсен, он бы лично восстал против подобных манипуляций, по сути, дискредитирующих доброе имя великого химика.

И потому – читайте результаты анализов внимательно, обращайте внимание на строки, где указаны методы проведения анализов и ГОСТы и не доверяйте заключениям, где такую информацию забывают упомянуть.

Говоря о проблемах корректности проведения анализов почвы, стоит отметить — точный анализ начинается с правильного отбора проб почвы. И в этом вопросе на сегодня порядка нет. Не будем останавливаться на элементарном разгильдяйстве, когда директор поручил агроному, агроном поручил бригадиру, а бригадир перепоручил работнику, который пошёл в лесополосу, накопал два ведра земли, да и наделал два десятка пакетиков так называемых «проб почвы».

Понимая цену вопроса, большинство руководителей таких случаев уже не допускает. Рассмотрим примеры системных нарушений правил отбора проб.

Первое нарушение — отбор лопатами. Лопата имеет форму близкую к треугольнику и потому при отборе получается неравномерная представленность в образце верхних и нижних горизонтов.

Рисунок 3. В отличие от цилиндрического бура, треугольная форма лопаты приводит к искажению при отборе проб.

Поэтому для отбора образцов почвы нужно использовать специальный бур, позволяющий брать образцы на заданную глубину равномерно по всем горизонтам.

Второе нарушение — глубина отбора. Для анализа должна отбираться почва из зоны наиболее активного развития корневой системы. Для классических технологий выращивания полевых и овощных культур это пахотный слой (25-30-35 см в зависимости от глубины вспашки). Но, например, на технологии No till корневая система формируется в более верхних слоях почвы, и отбор проб делают с глубины 15 см

Для садов и виноградников, наоборот, применяют отбор до глубины 100 и даже 150 см, для чего специальными бурами сверлят скважины и отбирают образцы почвы послойно (0-20, 20-40, 40-60...).

Третье нарушение – нарушение норматива площади участка для отбора усреднённой пробы.



Каждый раз, вонзая в почву бур и вынимая его оттуда, мы получаем не пробу почвы, а образец. Образец нельзя анализировать, ибо он может быть нетипичным для всего участка. Потому с каждого участка отбирают несколько образцов, смешивая их, усредняя и формируя, таким образом, усреднённую пробу. Но и усреднённая проба формируется не просто с поля (поле – понятие относительное, в Бельгии и 20 гектаров тоже поле, а в Астраханской области приходилось работать и на полях в 1500 гектаров). Агрохимиками разработаны нормативы размера участков и количества образцов для формирования усреднённой пробы. Для полевых культур на ровной местности одна усреднённая проба отбирается с 30 гектаров, на пересечённой местности отдельно отбираются образцы в понижениях рельефа и на склонах, для орошаемых культур норма отбора 1 проба с 10 гектаров, для овощей на капельном орошении – с 2,5-3 га. Эти нормативы напрямую связаны с ценой погрешности для культур разной степени интенсивности. Недобор 10% урожая овощей на капельном орошении приведёт к потерям денег, тысячекратно превышающим стоимость проведения анализа лишних десяти образцов. И потому если можно понять тех, кто перестраховывается и отбирает пробы гуще рекомендованного, то совсем сложно понять того, кто привозит в лабораторию один образец с 200-гектарного поля и просит рассчитать ему минеральное питание для трёх культур сразу.

Четвёртое нарушение — несвоевременный отбор проб. В практике аналитической работы приходится очень часто

сталкиваться с подобной проблемой. И в связи с этим хочется выделить степень грубости таких нарушений.

1 — отбор проб за неделю до предлагаемого внесения удобрений. Это самое малое из нарушений. Потому что при этом лаборатория всё-таки может корректно провести анализ, дать рекомендации по применению удобрений, но вот времени для исполнения рекомендаций у хозяйства будет в обрез (удобрения-то ещё нужно купить, доставить в хозяйство...). Потому лучше не тянуть с этим вопросом и отбирать образцы сразу после уборки предшественника.

2 — отбор проб после вспашки. Это более неприятная ситуация. Анализ почвы в таком случае провести несложно, но вот делать расчёт минерального питания уже сложнее. Для большинства классических технологий выращивания внесение основных количеств фосфора и калия возможно в первую очередь под вспашку, и при высокой потребности культур в данных элементах очень сложно искать способы их внесения, когда вспашка уже проведена.

3 — отбор проб после внесения минеральных или органических удобрений. Это уже совсем плохо. В этом случае в отбираемую почву попадают частички не растворившихся удобрений, которые могут сильно исказить результаты анализа, а значит, и расчёты потребности в удобрениях. В таких случаях вряд ли стоит проводить анализ вообще.

И потому ещё раз договоримся: оптимальное время для отбора проб – сразу после уборки предшественника.

До или после дискования, но очень желательно до вспашки, потому что часть удобрений именно до вспашки и вносится (кроме выращивания на капельном орошении, где основные количества элементов питания вносятся с поливной водой).

Итак, пробы отобраны корректно, проведён точный анализ, адекватным для данной почвы методом, выполнен расчёт потребности по каждому элементу питания (по макроэлементам), и таким образом получен ответ на вопрос «Сколько?». И мы уже твёрдо знаем, что на запланированный нами урожай на данном поле в данном году мы должны внести 150 кг фосфора в действующем веществе (обычно обозначают так: 150 кг д.в./га P_2O_5). Осталось ещё три вопроса: в виде каких удобрений, когда и как внести этот фосфор. Ответы на эти вопросы строго взаимосвязаны между собой. На примере того же фосфора всё это и рассмотрим.

Фосфор относится к элементам наименее подвижным в почве. Для демонстрации этого факта в университетах всегда показывают нехитрый опыт, в котором раствор ортофосфорной кислоты в смеси с индикатором (метиленовый синий) пропускают через слой почвы всего в 10 см, и весь фосфор мгновенно связывается почвеннопоглощающим комплексом, что хорошо видно по бесцветности фильтрата. К сожалению, многие студенты, видимо, прогуливали эти занятия, так что частенько приходится слушать глупейшие разговоры про внесение фосфора вразброс по поверхности поля. Фосфор должен вноситься на ту глубину, где расположена основная масса корней. На суходоле это

тот самый пахотный слой, верхние 5-7 см которого отдадут фосфор разве что в начале вегетации, а летом, по мере пересыхания верхних слоев, растение будет усваивать фосфор из горизонта 7-30 см.

Потому фосфор на суходоле вносится в основном под вспашку с заделкой на глубину 25-30 см. Для этих целей обычно используют суперфосфат, аммофос, на кислых почвах даже фосфоритную муку.

Вот и появились ответы на вопросы, какие удобрения выбрать, когда и как их вносить.

Но есть нюансы.

В первые дни после прорастания семени, сразу после перехода на корневое питание маленькое растение испытывает трудности с усвоением элементов питания из почвы. Это связано со слабым развитием корней на этом этапе. Потому, возвращаясь к проблеме нашего фосфора, часть его мы запланируем внести вместе с посевом, укладывая удобрение неподалёку от семени, чтобы обеспечить потребность в этом элементе в первые дни жизни растения. Изменился способ внесения удобрения — изменяется срок его внесения, соответственно, изменится и форма удобрения. Поскольку на этом этапе растение нуждается в комплексе элементов питания, то и в качестве удобрения лучше выбрать, например, нитрофоску, где кроме фосфора содержится азот и калий.

Может быть, теперь мы окончательно определились со сроками, способами внесения и формами минеральных улобрений?

Нет, конечно. Потому что, здраво проанализировав климатические условия региона, сроки предполагаемого посева и зная строгую зависимость усвоения фосфора корнями от температуры почвы, мы можем уверенно прогнозировать, что весной, когда почва ещё не прогреется в достаточной степени, на чувствительных к фосфору культурах (например, кукурузе) мы обязательно получим проблему фосфорного голодания, даже при хорошей обеспеченности почвы. Потому что при низких температурах у некоторых культур корни медленно усваивают даже доступные формы фосфора из почвы, особенно когда корневая система ещё недостаточно развита. В этом случае наиболее эффективно может помочь некорневая подкормка, применение удобрений по листу. Суперфосфатом? Аммофосом? Нитрофоской? Нет, конечно, для такого применения эти удобрения не подходят. Некорневые подкормки проводят либо монокалийфосфатом, либо специальными хелатными, комплексными водорастворимыми удобрениями.

И вновь изменение срока внесения влечёт за собой изменение способа внесения и формы применяемых удобрений

А ещё при выборе форм удобрений нужно учитывать кислотность почвы, концентрацию в почвенном растворе хлорида, сульфат- и карбонат-ионов, солевой индекс различных видов удобрений и наличие в них сопутствующих, балластных элементов и соединений.

Так, например, для фермера — овощевода юга Украины важнейшим видом фосфорного удобрения может стать ортофосфорная кислота, применяемая в небольших дозах с поливной водой, она не только поставляет фосфор в растения, но и снижает рН почвенного раствора (зачастую слишком высокий в этом регионе), а также очищает капельницы от осадков других удобрений, внесённых ранее таким же способом.

Аналогичные примеры можно приводить и в планировании азотного, калийного, кальциевого питания.

Вот так всё непросто, но только такие подходы позволяют строить программу минерального питания грамотно и в соответствии с требованиями культуры. Расчёты эти сложны и масштабны, а проводить их нужно и быстро, и точно. Конечно же, в век информационных технологий это должно делаться не на калькуляторе.

Все эти расчёты, конечно, не стоит класть на плечи агронома. Это задача консалтинговой структуры, которая обязана не просто проводить анализы почвы и составлять карты обеспеченности, но и рассчитывать точный план применения минеральных удобрений в севообороте. А агрономы должны хорошо знать и понимать все основные правила и принципы таких расчётов, чтобы, с одной стороны, контролировать уровень компетенции консультантов, а с другой — максимально точно и грамотно выполнять эти рекомендации и планы.

Нашей лабораторией уже несколько лет используется компьютерная программа «Агроанализ on-line», созданная украинской компанией «Агрософт» и позволяющая вести расчёты методом поправок, балансовым и расчётно-нормативным. Алгоритмы обработки данных ориентированы на все методы анализов почвы, ГОСТированные по территории бывшего Советского Союза (Мачигина, Чирикова, Кирсанова, Карпинского и проч.).

Программа не только считает потребность культуры в элементах питания, но и автоматически пересчитывает эту потребность на оптимальные формы минеральных удобрений для каждой культуры с учётом характеристик почвы, метода выращивания, периода внесения и многих других факторов. Конечным документом, который генерирует эта программа, является план применения минеральных удобрений, в котором все удобрения посчитаны в физическом весе, распределены по этапам внесения с указанием способов внесения. Это – конечный результат, инструкция для агронома, для менеджера. Только такой документ имеет реальную ценность для хозяйства, заказавшего анализы почвы, и только такой уровень работы должны обеспечивать консалтинговые компании.

Вадим Дудка, Генеральный директор компании «АгроАнализ» (Украина)





Хлопчатник традиционно является основной культурой Южного Казахстана, а именно Мактааральского, Шардаринского и Туркестанского районов. Как известно, это самые плотные по населенности районы республики, поэтому возделывание хлопчатника здесь решает вопросы занятости сельского населения, развитие перерабатывающей отрасли, а также инфраструктуры этих районов.

С другой стороны, структура сельхозформирований, возделывающих хлопчатник, на 85% состоит из мелких фермерских хозяйств с производственной площадью 3-7 га, тогда как сам хлопчатник является индустриальной культурой, то есть требует максимальной механизации технологических процессов, а также определенно больших площадей. Эта дилемма является причиной того, что мелкие фермеры зачастую не могут получить достаточной прибыли от возделывания хлопка.

Основополагающей проблемой большинства крупных и мелких хозяйств является и сама технология возделывания, которая характеризуется высокими расходами на гектар, но при этом получение невысокой урожайности. Это может выражаться в привлечении наемного ручного труда в борьбе с сорняками, что в итоге после трех-четырех прополок за сезон составляет крупную сумму затрат, а также в применении поддельных инсектицидов против вредителей, которые, во-первых, неэффективны, а во-вторых, очень вредны для здоровья людей и окружающей среды.

С тем чтобы помочь фермерам региона оптимизировать затраты на возделывание хлопчатника и при этом получать высокие урожаи, компания «Сингента» заложила масштабные производственные опыты с применением своей полной программы защиты культуры в двух основных районах хлопкосеяния: Мактааральском и Шардаринском.

В Мактааральском районе, где проводились опыты, базовыми хозяйствами выступили ПК «ТанШолпан» и КХ «Кетебай», а в Шардаринском районе – семеноводческое хозяйство «Каблан».

Наша программа включала:

Протравители семян: фунгицидного действия – Максим XL, инсектицидного действия – Круйзер 350.

Гербициды: почвенного действия Дуал Голд и Гезагард, а также противозлаковый гербицид Фюзилад Форте.

В качестве инсектицидов были применены как хорошо знакомые фермерам препараты — Карате и Нурелл Д, так и новые для рынка — Энжио и Матч, а также акарицид Вертимек против паутинного клеща.

Если говорить о хозяйствах, а именно состоянии их полей, то в ПК «ТанШолпан» поля расположены в очаговой зоне развития хлопковой совки, и это притом, что данный вредитель является самым вредоносным во всем Мактааральском районе. В хозяйстве «Кетебай» основные проблемы создают сорняки, а так как хозяйство является одним из самых крупных по площади в районе, то затраты на ручную прополку исчисляются миллионами тенге. Для семеноводческого хозяйства «Каблан» важно качество семян, соответственно, особый интерес был сфокусирован на протравителях.

Перед посевом эти хозяйства обработали семена протравителями Максим XL в норме 1,5 л/т и Круйзер 350 в норме 5,0 л/т семян. Ввиду того, что в этом году весенние температуры были очень высокими, почва была сильно подсушена, что не дало развиться корневым гнилям, от которых отлично защищает Максим XL, а также благодаря системному действию препарата растения отлично выдержали первый полив, и не наблюдалось побочных заболеваний. В хозяйстве «Каблан» четко был виден эффект от

Крузер® 350 Контроль + Максим® XL без протравителя

применения препарата Круйзер 350, который благодаря системному действию защищает семена и проростки от почвенных вредителей (проволочника, озимой совки), а также защищает всходы в течение двух-трех недель. Это дает возможность сократить применение инсектицидов против сосущих вредителей, кроме этого, эффект «жизненной силы» тиаметоксама проявил себя в виде более быстрых и дружных всходов по сравнению с контрольным полем.

Прекрасный эффект показала баковая смесь почвенных гербицидов: Дуал Голд 1,0 л/га + Гезагард 2,0 л/га, которую применили в хозяйствах сразу же после посева семян. Особенность заключается в том, что данная смесь позволяет снизить зарегистрированные нормы расхода, но при этом охватить весь спектр однолетних злаковых и двудольных сорняков. Данные препараты отлично совмещаются на молекулярном уровне и способны контролировать некоторые виды злаковых сорняков, на которые при индивидуальном применении они не оказывают эффекта.



И, конечно, самое главное – это сроки, у хлопчатника самой чувствительной фазой является период прорастания

и всходов, именно в этот период растения необходимо защитить от вредных объектов, так как культура нуждается в активном питании для наращивания вегетативной массы. Борьба с сорняками – основная задача, но ручная пропол-ка — не выход из ситуации, этим мы не решаем проблему, а, наоборот, усугубляем ее, так как, с одной стороны, провоцируем вторичное отрастание, а с другой – повреждаем культурные растения (в отдельных случаях до 10%).

Ранние сроки применения этих гербицидов также удобны для фермеров в плане использования техники, не занятой в этот период на других технологических операциях. В ПК «ТанШолпан» применили баковую смесь Дуал Голда и Гезагарда на поле, где выращивается хлопчатник на капельном орошении и пленочной технологии.

Необходимо отметить, что при этой технологии гербициды прекрасно сработали, так как почвенной влаги под пленкой было достаточно, чтобы поля оставались чистыми от сорняков до 35 дней.

Через 38-40 дней после применения почвенных гербицидов появляются всходы преимущественно злаковых сорняков, таких как просо куриное, пырей, гумай, а также камыша. На 47-й день после всходов хозяйства применили гербицид Фюзилад Форте в норме 2,0 л/га. Очень важно применять данный гербицид по активно вегетирующим сорнякам, на однолетних — в фазе 2-4 листьев, на многолетних — при высоте сорняков 10-15 см. Благодаря своему системному действию Фюзилад Форте очень быстро проникает в сорное растение и распределяется по всему растению, а визуальные симптомы проявляются уже на 3-4 день после применения.

Если говорить о вредителях, то в этом году была вспышка паутинного клеща. Против него в этих хозяйствах применили препарат Вертимек в норме 0,3 л/га. Такой эффективности не ожидали агрономы ни одного хозяйства, мотивируя тем, что раньше применяли другие акарициды, но такого мгновенного и полного действия, как от Вертимека, не наблюдали. Например, в хозяйстве ПК «ТанШолпан» Вертимек применили рано утром, а уже вечером увидели, что растения выпрямились, через 3-4 дня на листьях не было каких-либо налетов (клеща), а листья хлопчатника восстановили свой зеленый цвет. Паутинный клеш является сосущим вредителем и при массовом размножении сильно повреждает растения, что в конечном счете отрицательно сказывается на потенциале растения дать хороший урожай. Также важно заметить, что против паутинного клеща необходимо работать именно акарицидами, а не инсектицидами широкого спектра действия (органофосфорная группа, пиретроиды), так как они практически не эффективны против данного вредителя.

Из сосущих вредителей на хлопчатнике также очень вредоносными являются тля и трипсы, особенно в начальной фазе развития культуры. В это время проводят частые поливы, что мешает проведению инсектицидных обрабо-



До применения Вертимека

ток. Поэтому мы рекомендовали применить до полива препарат Энжио, который благодаря контактно-системному действию способен защищать растения до 20 дней от сосущих вредителей.

Как известно, самым вредоносным и прямо влияющим на урожайность вредителем на хлопчатнике является хлопковая совка. Если говорить глобально, то хлопковая совка и в мире занимает первое место среди всех вредителей по наносимому ею ущербу мировому сельскому хозяйству, который оценивается в 3 млрд. долларов в год.

В Казахстане данный вредитель также повсеместно наносит урон большинству значимых культур, характер повреждений снижает качество продукции и урожайность, так как гусеницы повреждают плоды растений. В условиях Мактааральского района хлопковая совка дает 4 биологических поколения, 1-е начинает свое развитие в мае на сорных растениях, а также ранних томатах и кукурузе. Как только хлопок начинает цвести, бабочки перелетают на хлопок и начинают откладывать яйца, из которых появляется 2-е поколение (конец июня – до середины июля). Самым вредоносным является 3-е поколение, которое начинает свое развитие во второй половине июля и продолжается до конца августа. 4-е поколение не является опасным, так как оно не успевает набрать массовости в связи с осенним похолоданием, а также в этот период коробочки уже либо раскрыты, либо слишком крупные.

У ПК «ТанШолпан» поля расположены в очаговой зоне развития хлопковой совки. Поэтому к борьбе против этого вредителя здесь особое отношение, а именно, как рассказали агрономы, делают до 9 обработок против 3-го поколения. На нашем опытном поле агрономы самостоятельно применили препараты Карате (0,5 л/га) и через 5 дней Нурелл Д (1,5 л/га), в период начала развития 3-го поколения и не получили должного эффекта. Причиной этому явилось то, что на гусениц 3-го поколения препараты широкого спектра не оказывают должного эффекта, так как у гусениц в такой фазе активно развивается резистентность



После применения Вертимека

к препаратам органофосфорной и пиретроидной группы, которые и применяют по 9 обработок.



Гусеница хлопковой совки во втором поколении и повреждения

Это, конечно, не означает, что такие препараты, как Нурелл Д и Карате можно вычеркнуть из списка агронома, просто ими нужно пользоваться вовремя, например, их полная эффективность проявилась на базе хозяйства «Ка-

блан», когда их применили в начале июля против 2-го поколения. Для того чтобы бороться максимально эффективно с 3-м поколением, мы применили препарат Матч в норме 0,8 л/га. Эффект был замедленным (2-3 дня ничего не происходило), и агрономы опять начали сомневаться, но на 4-й день гусеницы исчезли. Это объясняется тем, что Матч является ингибитором хитина у насекомых, а также обладает овицидным действием — предотвращает отрождение личинок из яиц, а личинки младших возрастов не переходят в фазу более старшего возраста.

Матч способен сдержать развитие гусениц на 15-20 дней, а это равно 3 обработкам традиционными инсектицидами (пиретроиды и органофосфорная группа), а самое главное — эффективность от Матча гораздо выше, так как традиционные препараты не способны полностью уничтожить их. Поэтому есть смысл применить два раза Матч, чем 9 раз традиционные препараты. Это выгодно как в экономическом, так и в экологическом плане.

Если продолжить тему экологии, то еще одной особенностью Матча является его полная совместимость с биологическим методом борьбы с хлопковой совкой, который сейчас активно развивается. Матч практически не токсичен для трихограммы и габробракона (полезные насекомые – энтомофаги).

Мы, конечно, понимаем переживания фермеров и их желание видеть моментальный эффект от применения препаратов. Поэтому мы планируем ввести в скором времени на рынок новый препарат, в котором будет двойное действие: первое будет сразу уничтожать гусениц, а второе будет обладать таким же эффектом, как Матч — не давать отрождаться новым гусеницам. Очень важно и то, что этот препарат будет безвреден для полезных насекомых.

Результатом этих производственных опытов стали Дни поля, проведенные компанией «Сингента» 7 сентября в Мактааральском районе: были приглашены руководство и агрономы крупных и средних хозяйств, а также фермеры, которые выращивают хлопчатник на небольших площадях. Мероприятия вызвали большой резонанс, так как выступления агрономов, ученых из Института хлопководства, обмен опытом, информация — это то, чего давно ждали наши хлопкоробы.



День поля в ПК «ТанШолпан»

Второй День поля был организован 8 сентября на базе семеноводческого хозяйства «Каблан» для фермеров Шардаринского района, где была проведена практическая часть на полях, а теоретическая — на базе хозяйства, присутствовали представители руководства района и госорганов, телевидение и представители СМИ.



Опытное поле семеноводческого хозяйства «Каблан»



День поля на базе семеноводческого хозяйства «Каблан»

Все отметили необходимость таких мероприятий и просили сделать их регулярными для повышения уровня знаний наших фермеров.

АГРАРИИ ЮГА



Сезон 2012:

кто ищет, тот всегда найдет!

Тулеуов Абуасан Маликович, главный агроном ТОО «Каптагай», Шиелийский р-н, Кызылординская область.

ТОО «Каптагай» традиционно занимается выращиванием риса на площади 1000 га. Основными сортами являются Маржан, Янтарь. Ежегодно, вкладывая силы и средства, мы добивались урожайности 30-35 ц/га. Хотя, если сложить все наши возможности, а это погода, почва, вода и солнце — 40 ц/га, это не предел! Как агроном, я в течение многих лет думал об этом, экспериментировал с различными технологиями, препаратами, семенами. Не единожды привозил различные пестициды, смешивал их, и не всегда добивался положительных результатов. А если и были какие-то небольшие успехи, то, рассчитывая и анализируя технологию приготовления смеси, ее применения, непредсказуемости результата и его прогнозируемости, чаще всего затраты превышали доходы.

Много лет я искал причины снижения урожайности. Традиционно мы готовим семена, и основными параметрами для них выставляется два приоритета — репродукция и чистота. А так как ТОО «Каптагай» является в первую очередь семенным хозяйством, то качество семян для нас является основополагающим, и с этой целью мы проводим мероприя по достижению кондиционных требований семян.

Изучив технологии вырашивания риса в других странах, я пришел к твердому пониманию и убеждению, что в первую очередь нужно сберечь семена и по возможности помочь им в развитии в первый, наиболее трудный период прорастания. Весна обычно у нас всегда холодная, и долгое время из-за холодной воды мы не можем получить быстрых и дружных всходов. Семена долгое время лежат под слоем воды, не проклевываясь, а если и растут, дают слабые побеги и жидкие корни. А тут, как на беду, в конце апреля - начале мая v нас наступает период сильной ветровой активности, длящейся 2-3 недели подряд. После чего мы видим результаты этого природного катаклизма берега чеков буквально завалены проростками риса. Чтобы как-то выходить из данной ситуации, мы на протяжении многих лет многократно увеличиваем норму высева семян от 280 до 300 кг/га, хотя в мировой практике норма высева не превышает 160-180 кг/га.

К этому стоит вспомнить еще и вредителей риса, таких как щитень, лепестерия, личинки рисового комарика и прибрежной мухи, рисовый долгоносик. Вред от этих насекомых мы просто и посчитать не можем, но в период активности этих организмов вред настолько бывает очевиден – вся поверхность воды в чеке покрывается откусанными ростками прорастающего риса. В былые годы, к сожалению, из-за нашего незнания и недопонимания, обильное замутнение воды в чеке мы считиали за добрый знак, искренне считая его как признак бурного прорастания всходов. Не стоит забывать и про болезни корней, загнивания ростков вследствие влияния холодной воды. В общем, факторов, вредных для молодых растений, более чем предостаточно.

Да, все эти проблемы у нас были, но путей и инструментов для их решения мы не имели. Согласно списку регистрации в Казахстане имеется ряд зарегистрированных протравителей семян, в том числе и для риса, это довольно старые: Дерозал, Колфуго. Но в практической части мы натыкались на одно и то же. Все препараты решали только часть проблем, или это болезни, или это вредители. Помочь в решении всего вредного комплекса решения не было. До этого года...

Зимой 2011 года мы начали изучать опыт применения протравителя Селест Топ, производства швейцарской компании «Сингента» в Кызылординской области и, к нашему удивлению, мы получили очень позитивные отзывы от хозяйств, применивших Селест Топ в полевой сезон 2011 года. Такие крупные хозяйства нашей области, как РЗА, Мади Хажи, Достык Жер, Тан, получили отличные результаты вследствие его применения. Протравитель Селест Топ, оказывается, имеет инсекто-фунгицидное действие и содержит в себе один инсектицид – Тиаметоксам 262,5 грамма, плюс два фунгицида – Флудиоксонил и Дифеноконазол, по 25 граммов каждого.

Если перечислять основные положительные моменты, приглянувшиеся нам, то это будут: снижение нормы высе-

ва семян до 200 кг/га, устойчивость к корневым заболеваниям, скорость роста, мощное развитие корневой системы. неповреждаемость водными вредителями, сокращение вегетационного периода на 7-9 дней. И самое главное для нас, рисоводов, - увеличение урожайности на 5-10 ц/га. Взесив все «за» и «против», мы решили не отставать от новых тенденций и приобрели в первую очередь протравительный агрегат ПК-10 у компании «Агро Центр», потому что такой высокотехнологичный препарат, как Селест Топ, нужно применять на качественном оборудовании. Качественная обработка семян - это одно из главных требований технологии протравки семян. Вторым нашим шагом была покупка для начала 60 литров препарата Селест Топ, которым мы обработали при норме расхода 1.25 л/т. 24 тонны риса сорта Маржан и 24 тонны Янтаря, и высеяли по 120 га каждого сорта с нормой высева 200 кг/га вместо 280 традиционных.

Перечислю все положительные моменты, понравившиеся мне в ходе полевого сезона. Во-первых, сразу после высева на полях мы заметили отсутствие птиц (грачи, голуби), которые обычно, до заливки чеков водой, стаями паслись на полях, поедая от зари до темна наши семена. Во-вторых, несмотря на холодную погоду, семена дали дружные и сильные всходы, намного опережая по развитию надземной и особенно корневой системы, по отношению к необработанным полям. Это вскоре стало для нас очевидным, несмотря на две недели ветреной погоды, вымывание проростков на полях с Селест Топом было мизерное. Ну и нельзя пройти мимо еще одной больной для нас темы – летней вспышки пирикуляриоза риса, ставшего за последние годы бичом рисоводов. Вы просто представьте себе: целое лето рисовод вкладывает силы, тратит огромные средства, и когда уже виден результат, когда стоят красивые посевы риса, которые вот-вот можно убирать, можно остаться без ничего. И, к нашей большой радости, Селест Топ и здесь «не ударил лицом в грязь». При сплошной вспышке пирикуляриоза в области наши посевы с Селест Топом спокойно выдержали натиск болезни. Посевы не пострадали от болезни, иммунитет, приобретенный растениями с помощью протравителя Селест Топ, дал возможность спокойно перенести опасный период.

И, кстати, об опасном периоде проявления пирикуляриоза. Обычно это начинается в конце июля и длится до конца августа, и в этот период мы теряем и сон, и покой. Пирикуляриоз для нас подобен степному пожару — чуть зазевался, и маленький очажок полностью уничтожает весь чек. Применяемый в области фунгицид Колосаль не сдерживает заболевания больше 6-7 дней, и мы вынуждены проводить повторные, двух-трехразовые авиаобработки, просто попадая на непомерные и ничем не оправданные затраты.

Мы же в этом году в нашем эксперименте пошли дальше. В опасении за необработанные поля мы приобрели 60 кг нового фунгицида Бим производства американской компании «ДАУ Агро Саенс». Содержание этого препарата – 750 граммов вещества трициклазол – втрое превышает



по полезному содержанию фунгицид Колосаль, в котором содержится всего лишь 250 граммов Тебуконазола. Бим мы внесли в дозе 0,3 кг/га на контрольные поля, где-то по первым признакам пирикуляриоза, где-то в качестве профилактики, опережая проявление заболевания. Бим держал посевы с конца июля и до самой уборки. Это в среднем 6 недель. Теперь мы знаем, как и чем бороться с пирикуляриозом!

Пусть наш эксперимент был небольшой, и наше хозяйство — не самое большое в области, но наш успех нам очень дорог. В конце своей статьи хочу поделиться нашими достижениями. Урожай с полей, обработанных протравителем Селест Топ, составил 50 ц/га в среднем и на Маржане, и на Янтаре. А по другим полям урожай не превысил 35 ц/га. Об этих результатах я не без гордости доложил на областном семинаре акиму области и всем коллегам-рисоводам. Разница — 15 центнеров семян первой репродукции по 60 тг.! Об этом стоит рассказать и поделиться полезным практическим опытом.

Теперь я иногда задаю себе вопрос, стоит ли обрабатывать семена Селест Топом? И сам себе отвечаю: обязательно!

ОВОЩЕ-ХРАНИЛИЩА – от **A** до **Я**!



Компания MAS Агро имеет более чем 20-летний опыт работы в Казахстане по реконструкции старых и строительству новых овощехранилищ. Деятельность компании началась с переработки и хранения картофеля по голландской технологии в основных сельскохозяйственных регионах Казахстана, в настоящее время основной деятельностью компании остается переработка, хранение картофеля и овощных культур, а также разработка новых технологий.

Мы знаем наиболее распространенные ошибки, которые совершаются при строительстве или реконструкции овощехранилищ, и несколько статей на эту тему будут очень полезны казахстанским картофелеводам и овощеводам.

Планирование

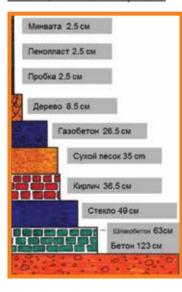
Строительство овощехранилища требует хорошего предварительного планирования. Чтобы избежать лишних затрат, необходимо хорошо продумать план развития, и сколько тонн овощей и каких вы хотели бы хранить в течение минимум пяти лет.

Есть много факторов, которые влияют на температуру воздуха и продукта в помещении овощехранилища. Прежде всего это температура наружного воздуха. Свойством молекул воздуха является то, что они постоянно пытаются выровнять окружающую температуру. Таким образом, стены, пол и крыша являются единственным барьером между наружным воздухом и воздухом внутри овощехранилища.



Толщина и тип материалов определяют значение изоляции стен, крыши и пола. При определении изоляционного материала здания основная цель — уменьшить передачу тепла/ холода снаружи внутрь здания и обратно. Хорошая изоляция очень важна для того, чтобы продлить срок хранения орошей

Изоляционные материалы



Важно сделать выбор материала, который дает лучшую изоляцию по самой низкой цене. Кроме того, некоторые практические моменты следует учитывать при выборе материалов для изоляции зданий.

• При использовании почвы как изоляционного материала важно знать, что стены должны быть частично свободными для установки впускных/выпускных люков. Например, поверхность люков

должна быть около 9 м² на каждые 1000 тонн картофеля, а для лука — даже 13 м²

- Один сантиметр полиуретана имеет такое же значение, как изоляция 120 см бетона или 36 см кирпича. В Казахстане климат требует как минимум 5 см полиуретана. Толстые стены более 1 метра, как правило, не очень практичны.
- Значение изоляции является оптимальным, когда изоляционный материал сухой. Поэтому предпочтительно использовать материалы, которые не впитывают влагу, или иметь гарантии, что изоляционные материалы останутся сухими, используя при этом герметичную защиту изоляционного материала от влаги.

• Изоляционные материалы, которые для крепления требуют много шурупов или гвоздей, не являются предпочтительными, так как гвозди и шурупы легко проводят тепло или холод в овощехранилище.

Наш опыт показывает, что в Казахстане обычно стоимость изоляционных материалов завышена, или изоляция считается менее важной, когда осуществляются инвестиции. Это ошибка, которая приводит к повышению эксплуатационных расходов (больше энергии, необходимой, чтобы компенсировать плохую изоляцию при расчёте на длительный период), и во многих случаях это приводит к сокращению сроков хранения и потере качества продукта.

Основные принципы хранения овощей:

Растение — это живой организм, который выделяет тепло при хранении. С помощью холодного воздуха, который поступает в здание с помощью вентиляторов, тепло выводится наружу. Это можно сделать двумя способами: за счет использования уличного воздуха за пределами здания с помощью вентилято-



ра или принудительным способом с помощью компрессора.

Производство тепла

Наряду с влиянием температуры наружного воздуха есть другие источники внутри здания, которые влияют на изменение температуры. Источниками являются: сам продукт, электродвигатели вентиляторов, освещение в здании, техника, используемая в здании, и люди.

Изолировав здание, мы убедились, что свели к минимуму влияние внешних температур, однако тепло, вырабатываемое этими источниками, надо удалить, если мы хотим, чтобы температура хранения продукта всегда была стабильной. Это делается путем создания потока воздуха через продукт, который поглощает тепло и выводит его за пределы зазымя.

Влажност

Помимо параметров температуры, за которыми мы должны постоянно следить, есть и параметр влажности воздуха в здании. При повышенной влажности вода конденсируется на продукте, но в большинстве случаев мы не можем видеть влагу, которая находится в воздухе.

Для некоторых продуктов влага является серьёзной угрозой в период длительного хранения. Это особенно актуально для таких продуктов, как картофель, лук, чеснок и кормовая свекла. Тем не менее для некоторых продуктов нужно сохранить влагу, чтобы обеспечить длительное хранение. Это такие овощи, как морковь, капуста, столовая свёкла.

Картофель, лук, чеснок и кормовая свекла:

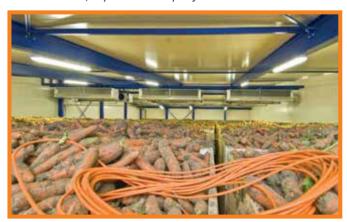
Если разница температуры продукта и воздуха превышает 2°C, то влага, которая находится в воздухе, конденсируется на продукте. В частности, во время уборки и закладки на хранение температура продукта и воздуха постоянно то поднимается вверх, то опускается вниз. Это создает большое количество влаги на продукте, которую необходимо вывести из хранилища. Сделать это мы можем с помощью системы вентиляции. Через люки, с помощью вентиляторов мы берём воздух снаружи хранилища и продуваем продукт. Влажный воздух мы выводим через выпускные люки. Температура сушки и лечения продукта должна быть примерно 15-18°C. В этом случае мы сможем максимально быстро вывести лишнюю влагу из хранилища.

Морковь, капуста и столовая свекла:

При хранении моркови, столовой свеклы и капусты мы хотим добиться максимального сокращения вывода влаги из складских помещений. Таким образом, единственный способ сохранить морковь, капусту и столовую свёклу без больших потерь — не использовать систему вентиляции, которая использует наружный воздух. Для охлаждения продукта в этом случае мы должны использовать охладители для охлаждения внутреннего воздуха в помещении. Осенью влажность воздуха снаружи может опуститься до 40-60%. В суровую зиму влажность воздуха опускается до 10%. Если такой воздух пропускать через морковь, она высохнет, что приведёт к потере веса и потере качества (морковь станет «как резина»).

Хранение моркови, столовой свеклы и капусты с использованием системы вентиляции является устаревшей технологией, её использование приводит к большим потерям веса и низкому качеству продукции!

• Убедитесь, что мощность предлагаемых вентиляторов достаточна для того продукта, который вы планируете хранить. Существуют научно обоснованные нормы для вентиляции различных продуктов.



Картофель (сопротивление 150 Па) – требуемое количество воздуха составляет 80-100 m³/час/m³ продукта.

июль - октябрь 2012

Лук (сопротивление 250 Па) – требуемое количество воздуха составляет 100-120 m³/час/m³ продукта, если лук предварительно не сушат на поле.

Лук (сопротивление 250 Па) – требуемое количество воздуха составляет 80 m³/час/m³ продукта, если лук предварительно высушивается на поле.

Кормовая свекла (сопротивление 150 Па) – требуемое количество воздуха составляет 60 m³/час/m³ продукта.

Эффект недостаточной мощности вентиляции влияет на возможность сушки продукта осенью, когда хранилище заполняется. Если вы не в состоянии высушить продукт, то потери в течение остального периода хранения будут накапливаться довольно быстро.

• Убедитесь, чтобы скорость потока воздуха соответствовала требованиям для продукта.



Для картофеля, лука и кормовой свеклы рекомендуемая скорость воздуха должна быть 5-8 м/сек. Более высокая скорость воздуха может привести к повреждению продукта и большим потерям веса. Общая площадь входного люка определяет скорость воздушного потока. Чем больше плошадь, тем меньше скорость.

- Количество лопастей вентилятора определяет мощность вентилятора при разном сопротивлении продукта. Чем больше лопастей вентилятора, тем более стабилен поток воздуха.
- Конденсат на потолке является общей проблемой в овощехранилищах. Чтобы избежать этого, нужно создать



воздушный поток прямо под потолком, желательно с возможностью нагреть этот воздух и удалить влагу. Обычно это делается при помощи потоолочных вентиляторов-стабилизаторов, без и с подогревом.

Некоторые компании утверждают, что вентиляторы могут вращаться в обратную сторону (реверс), тем самым высасывая влагу через продукт. Это неправильно, так как продукт становится мокрым, а конденсата на потолке не становится меньше!

• Страны, которые находятся в климатической зоне, как Казахстан, имеют очень низкую относительную влажность воздуха во время уборки и хранения продуктов. Система вентиляции должна быть такой, чтобы ненужные потери веса не происходили. Это можно сделать путем установки увлажнителя в хранилище или с помощью компьютерной системы, которая учитывает внешнюю

и внутреннюю влажность. В большинстве систем они учитывают только температуру в процессе принятия решений (за исключением компьютеров Tolsma), поэтому необходимо дополнительно приобрести адекватную систему увлажнения.



Если вы хотите сравнить предложения для охлаждения, принимайте во внимание следующее:

- Общая мощность охлаждения должна быть не менее 75 ватт на тонну, в случае если охлаждение нужно только весной (например, для лука и картофеля), и 125-150 ватт на тонну, если требуется охлаждение в течение всего срока хранения (например, при хранении капусты, моркови и столовой свеклы).
- СОР значение для охлаждающей установки и параметров её эффективности. Чем выше значения СОР, тем меньше потребление энергии на 1 киловатт холодильной
- Испарение. Температура охлаждающей жидкости является основой для охлаждения. Для эффективного охлаждения температура испарения должна быть на 6-8°C ниже, чем температура хранения продукта. Вы должны проверить расчет холодопроизводительности, указанный в предложении, основываясь на нужной температуре

Хранение овощей является выгодным, если вы делаете это правильно. Но также это может нанести большие потери, если вы не соблюдаете надлежащие правила строительства овощехранилища и не применяете правильные технологии, как во время производства на поле (борьба с болезнями, вредителями и своевременная уборка), а также во время хранения. К сожалению, часто есть деньги на покупку технологии и строительство хранилища, но лишь немногие в состоянии собрать плоды от своих инвестиций, а инвестиции в знания своих работников также важны!

В следующем выпуске журнала мы представим вашему вниманию статью про технологию хранения картофеля и моркови в Казахстане, какие технологические ошибки обычно совершаются, и как этого избежать.

> Роберт Ашшеман, директор компании МАС Агро в Казахстане

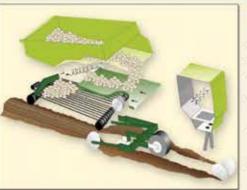


www.mas-agro.com

MAS Agro, Казахстан, г. Алматы, л. Абылай Хана 122/64, кв. 12-13

Факс: +7 727 267 31 20

MAS Agro - ваш партнер в сфере технологий. Мы предлагаем полную поддержку технологий выращивания картофеля и овощей с гарантированной высокой урожайностью.



Miedema Structural PM40

- Новая 4-рядная картофелесажалка Structural PM 40
- Производительность до 20 га в сутки (12 часов)
- Нет необходимости в калибровке семян
- Саморегулируемое оптимальное расстояние между клубнями в ряду
- Высокое качество посадки дает высокое качество урожая
- Большой бункер



AVR Spirit картофелеуборочный комбайн

- Высокопроизводительный 2-рядный картофелеуборочный комбайн
- Ботвоотделение
- 8-тонный бункер
- Бережное обращение с картофелем
- Гидравлическое горизонтальное выравнивание
- Производительность до 20 га в сутки (12 часов)
- Универсальный адаптер для лука, моркови, свеклы
- Инспекционный стол на 7 операторов



Складское оборудование Miedema

- Высокая производительность (От 20 т/час – до 200 т/ч)
- Бережное обращение с продуктом
- Универсальность
- Простота в обращении
- Исключительная надежность
- Транспортеры: 6 м, 8 м, 12 м, 16 м
- Высокая емкость бункера с калибровкой и высокой очистной мощностью



Овощехранилище Tolsma

- Вентиляционное оборудование, холодильные установки, воздухосмешивающие установки
- Высокая производительность вентиляторов с низким уровнем потребления энергии
- Автоматический контроль за температурой и влажностью (максимальная потеря веса 3-4%)
- Полукруглые железные или подземные воздуховоды
- Интернет-помощь при хранении









РЕКОМЕНДАЦИИ

по применению

БИОЛОГИЧЕСКОГО УДОБРЕНИЯ

ИЗАБИОН®

на цветочно-декоративных

РАСТЕНИЯХ

В прошлых выпусках нашего журнала мы рассказали о назначении и особенностях применения биологического удобрения Изабион на картофеле, овощных, плодовых культурах и винограде.

Сегодня мы рассмотрим особенности применения на цветочно-декоративных растениях.

Изабион хорошо известен фермерам в странах Европы, Азии и Латинской Америки. В настоящее время Изабион используется на многих овощных и некоторых цветочных культурах в защищенном грунте России. Однако многообразные свойства препарата позволяют применять его более широко.

Изабион содержит полный набор аминокислот (более 10%) в смеси с пептидами (около 10% органического азота) при общем азоте 10,9 % и характеризуется оптимальным и сбалансированным соотношением между короткой цепочкой пептидов, длинной цепочкой пептидов и аминокислотами. Таким образом, Изабион является комплексом легко усваиваемых веществ, на синтез которых растение не тратит времени и энергии.

Рис. 1 - Белки (строение)



Аминокислоты — неотъемлемая часть различных ферментов растения. При применении удобрения Изабион растение получает молекулу, необходимую для синтеза нужного в данный момент вещества (рис.1).

Короткие пептидные цепи стимулируют физиологическую активность растений: активируется ферментативная система, интенсифицируется деление клеток, регулируется водный баланс. Это помогает преодолевать стресс, вызванный различными факторами. Кроме того, улучшается проникновение в растение пестицидов и регуляторов роста, повышается их селективность и усиливается эффективность при применении в баковых смесях.

Длинные пептидные цепи действуют как поверхностноактивное вещество и обеспечивают антистрессовый эффект при использовании пестицидов.

На цветочно-декоративных культурах Изабион может применяться в качестве корневой и некорневой подкормки. Для каждой культуры существуют фазы, в которые применение наиболее эффективно.

Мешков Юрий Иванович, кандидат биологических наук, старший научный сотрудник ГНУ ВНИИФ Россельхозакадемии с удовольствием поделился опытом применения удобрения Изабион на тепличных розах в России:

Тепличные розы выращиваются круглогодично методом малообъемной гидропоники с использованием различных инертных субстратов. В современных культивационных сооружениях – стеклянных теплицах с возможностью регулирования микроклимата, капельным орошением, искусственным освещением, зашториванием – первое место по эффективности, распространению и экономическим

результатам неоспоримо занимает минеральная вата. В связи с этим огромное значение приобретает управление питанием растений. И в данном контексте использование удобрения Изабион при интенсивном выращивании роз позволяет корректировать процессы роста корневой, вегетационной массы, генеративных побегов.

Каждый куст розы имеет свою, отличную от других листовую поверхность, количество и возраст побегов, энергию роста, корневую систему. После обрезки из пазушных почек отрастают новые, очень сильные побеги. Для получения крупных основных цветков боковые побеги регулярно удаляют. Цветки срезают в полуроспуске утром. Технология формировки роз обуславливает волнообразное формирование побегов, а также постоянного сброса и обновления корневой системы.

После срезки цветущих побегов, куст розы начинает формировать новые. В этот стрессовый период жизни необходимо сбалансировано питание для интенсивного синтеза. Важное значение приобретает использование Изабиона, предоставляющий растению готовые аминокислоты. При некорневой подкормке Изабион быстро абсорбируется растениями, при внесении под корень (фертигация) – проявляет системное действие.

Розы формируют новый побег с цветком за короткий срок – менее месяца. Поскольку розы выращиваются по интенсивной технологии, то регламент применения Изабиона был адаптирован – подкормку проводили в два этапа с небольшим интервалом.

Изабион испытывался на молодых посадках тепличной розы сорта Миссис Пиг (фото 1).

Розы выращивали методом малообъёмной гидропоники на инертном минеральном субстрате «Гродан». Опыты проводили в период волны роста после укоренения и пригибки первых побегов. Изабион использован как некорневая и корневая подкормки.



Фото 1. Молодые посадки роз

При некорневой подкормке Изабион вносился дважды в период роста волны (1-я - в лагфазе, 2-я - в начале интенсивного роста побега) с интервалом 4 дня. Испытывалось две нормы расхода – 1,0 и 2,0 л/га из расчета рабочего раствора 2500 л/ 3 га. Корневая подкормка производилась в те же фазы развития культуры с нормой расхода Изабиона 2,5 л/га.

При опрыскивании было отмечено, что раствор препарата Изабион хорошо смачивает вызревшие листья (фото 2), но на молодых листьях раствор собирается в капли, при этом частично скатывается с поверхности (фото 3). Изабион быстро абсорбируется растением и обладает системным действием на культуру.



Фото 2. Вызревшие листья розы после обработки Изабионом



фото з. Молодые листья розы после обработки Изабионом

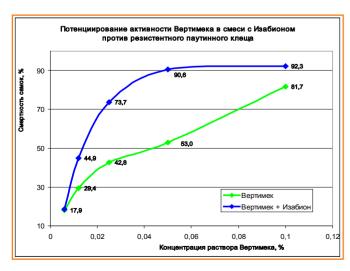
При стрессовом повышении температур в июле-августе 2010 года растения роз формировали заниженный урожай. Использование Изабиона способствовало лучшему веге-

тативному росту и увеличению декоративных параметров тепличных роз. Наиболее отзывчивы розы были при опрыскивании раствором Изабиона по норме 2 л/га. Однако в фазе распускания бутона лучшее формирование срезки происходило в варианте с внесением Изабиона под корень. В целом на фоне хорошего прироста вегетативной биомассы Изабион способствовал более интенсивному развитию бутонов. При использовании Изабиона в качестве внекорневой подкормки растения реагировали быстрее, чем при использовании препарата в качестве корневой подкормки.

Являясь поверхностно-активным веществом, Изабион уменьшает поверхностное натяжение растворов. В связи с этим проведена оценка Изабиона по возможности улучшения биодоступности инсектоакарицида Вертимек КЭ (18 г/л), увеличения его эффективности при использовании в баковой смеси.

На тепличных розах основными и постоянными вредителями являются обыкновенный паутинный клещ (Tetranychus urticae), красный паутинный клещ (Tetranychus cinnabarinus) и западный цветочный (калифорнийский) трипс Frankliniella occidentalis. Вследствие высокой резистентности к современным препаратам борьба с этими фитофагами требует специального подхода, с использованием препаратов из различных химических классов с отличающимися механизмами действия. В системе защиты растений важное место принадлежит авермектиновым препаратам.

В лабораторных условиях было определено потенцирование Вертимека в смеси с Изабионом (рис.2). В опытах были использованы авермектин-устойчивая популяция обыкновенного паутинного клеща и популяция калифорнийского трипса, имеющая происхождения из производственного розоводческого комбината. Растворы Вертимека готовили в разрешенных концентрациях с дальнейшим разведением в логарифмическом масштабе. В смесях содержание Изабиона было постоянным - 0,2% в опытах с паутинным клещом и 1% в опытах с трипсом.



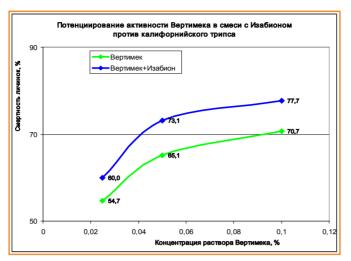


Рис. 2. Влияние Изабиона на увеличение активности Вертимека

Изабион улучшает эффективность инсектоакарицидной обработки в 1,1-1,7 раза, что весьма существенно для подавления высокорезистентных популяций вредителей.

Внекорневое использование Изабиона на розах проводится с разной интенсивностью в зависимости от состояния растений. В марте-октябре необходимо ежемесячно проводить по 3 обработки (всего 24), в ноябре-феврале по 2 обработки в месяц (всего 24). Эти обработки можно совмещать с использованием инсектоакарицидов, что позволит более надежно подавлять активность фитофагов. Максимальная норма расхода Изабиона для растений роз — 2,5 л/га. Особенно важно внесение Изабиона в период формирования нового урожая.



Мы надеемся, что этот опыт российских коллег будет интересен и полезен для казахстанских цветоводов, ниже мы приводим для Вашего внимания следующие рекомендации:

ИЗАБИОН (РЕКОМЕНДУЕМЫЙ РЕГЛАМЕНТ ДЛЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА) ВЫДЕРЖКА ИЗ РЕГИСТРАЦИОННОГО СВИДЕТЕЛЬСТВА

Культура	Доза применения препарата	Время, особенности применения
Цветочно— декоративные культуры 1—2 л/га Расход раствора —200—1000 л/га		Некорневая подкормка 2—4 раза в течение сезона весной в начале возобновления вегетации (для многолетних растений) или при высоте растений 10 см или после высадки рассады (для однолетних растений), далее — с интервалом 15 дней
	2,5 л/га Расход раствора – в зависимости от системы полива	Корневая подкормка 2—4 раза в течение сезона: весной в начале возобновления вегетации (для многолетних растений) или при высоте растений 10 см или после высадки рассады (для однолетних растений), далее — с интервалом 15 дней

ФЕРТИГАЦИЯ

Культура		Время	Количество применений		Норма расхода (л/1000 м³)	
		применения	в месяц	всего	за 1 обработку	за год
10 mg	Aспарагус (Asparagus plumosus,	июнь - сентябрь	2	8	0,25	4
	Asparagus sprengeri)	октябрь - май	1	8		
	Каллы (Zant- edeschia spp.)	май - сентябрь	2	10	0,25	2,5
37.15	Хризантемы	1-я через месяц после пересадки;	3	3		
	(Chrysanthe- mum spp.)	2-я – за месяц до срезки	3	8	0,25	3
361	Гербера (Ger-	октябрь-май	2	16	0.25	4.5
	bera spp.)	июнь и сентябрь	1	2	0,25	4,5
y all	Гладиолус (Gladiolus spp.)	в течение всей вегетации		4	0,5	2
(Clare	Розы	ноябрь-февраль	2	8	0,25	10
A TOP	(Rosa spp.)	март -октябрь	3	24		.0
	Стрелиция Strelitzia spp.	январь-декабрь	1	12	0,25	3
	Гвоздики (Dyanthus caryophillus)	июнь-август	6	18	0,25	11
		сентябрь- апрель	3	24	0,23	- 11

АГРАРИИ СЕВЕРА

«К одному тенге – тенге дохода», или «Не бывает посевной без высева семян»

В этот аномальный по погодным условиям сельхозгод в ТОО «Агрохимснаб», что в Есильском районе Северо-Казахстанской области, получают в среднем по две тонны пшеницы с гектара. Его директор Василий Шкодин не скрывает секретов: умелое земледелие вкупе с рациональным использованием средств защиты растений – вот залог успеха в нынешних реалиях.

Уборка на 7 тысячах гектаров входит в завершающую фазу, и уже сейчас можно видеть, сколько приобрело хозяйство, учитывая высокую нынче цену на зерно. И в первую очередь опытный аграрий связывает этот факт с давней дружбой с представителями «Сингента Казахстан».

Многие фермеры в этом году, отмечая высокий процент клейковины зерна, жалуются на низкую натуру. И с этим все в порядке в хозяйстве. Сорняк не забирал и без того дефицитную влагу из почвы. Ничто не мешало колосу налиться в полную мощь.

В один из последних сентябрьских дней мы встретились с Василием Васильевичем, чтобы подробнее узнать, какую роль сыграли препараты «Сингенты» в формировании стабильных и, что самое главное, «весомых» урожаев.

- Василий Васильевич, был первый наш вопрос, почему именно «Сингента»?
- Будем говорить так. Мы покупаем качественный продукт у производителя, можно сказать, из первых рук. Мы полностью защищаем себя от контрафактной продукции. Имеем возможность сделать точные дозировки, консультируясь со специалистами из «Сингенты». При этом нет ни малейшего сомнения, что эффективно сработают препараты. За много лет работы с производителем мы не имели случая получения некондиционного товара. Такая уверенность в химии позволяет более грамотно провести технологическую операцию по защите растений. Тем самым добиться надлежащего эффекта. А это значит, мы гарантированно уничтожаем сорную растительность, вредителей. К тому же более точно и грамотно защищаем всходы от болезней. Все это, несомненно, дает грандиозный экономический эффект.
- С этого момента, если можно поподробнее, ведь наверняка главный вопрос, который интересует коллег-аграриев, – какова экономическая изнанка дела?
- Прибавка урожая от проведенной комплексной защиты растений от вредителей, болезней и сорной растительности достигает от полтонны до тонны с гектара в зависимости от выпавших осадков. Тогда когда мы можем из многих факторов, влияющих на урожай, убрать факторы



Шкодин В. В. директор ТОО «Агрохимснаб»

болезней, сорняков и вредителей. И останется только два фактора — питание и влага. Питание отрегулировать мы уже умеем. Влагу тоже можем сохранить агротехническими средствами — это снегозадержание и оставление пожнивных остатков. Но ведь главное — не только рациональное накопление, но и рациональное использование влаги. Убирая с поля все лишние элементы, мы повышаем отдачу влаги. Вот мы с вами и вышли на основу основ: получается, что все в руках фермера, кроме природы.

- Какие препараты особенно полюбились Вам, Вашим коллегам-фермерам?
- Очень хороший препарат Диален Супер, просто замечательный препарат. Также отмечу препарат Топик против злаков и против овсюжных. Из инсектицидов это Каратэ и фунгицид-протравитель Дивиденд Экстрим. Это, можно сказать, топовые продукты. Приятно осознавать, что «Сингента» не останавливается в своих разработках и предлагает нам новые не менее, а где-то даже более эффективные средства. Это Аксиал, Линтур, из протравителей назову Сертикор. Мы в достаточно широкой степени их применяем. Попробовали, они тоже дают хороший экономический доход.
- Василий Васильевич, Вы опытный аграрий, повидали не один хлеб. Какими средствами удалось спасти урожай-2012 от засухи?
- Сегодня рынок заставляет нас всех думать. Все плюсы химизации полей науке известны уже давно, но просто раньше время было не такое, если позволите, щепетильное, как сейчас. Сегодня каждый, кто занимается земледелием, осознает все плюсы передовых технологий. Ведь не бывает посевной без высева семян, правильно? Вот вы смеетесь. Также и каждый рассмеется, если представит, что весенняя кампания проведена без внесения семян в почву. А ведь то же можно сказать и о средствах защиты растений. И меня лично очень радует, что многие аграрии пришли к понимаю этого важного фактора: не бывает технологии возделывания зерновых культур без современной

химической защиты. Это все равно, что взять не досеять или вообще не высеять.

- И выиграл тот в этом году, кто не пренебрег химизацией?
- Ну, естественно! Экономический эффект у нас получился такой: на один тенге, вложенный в пашню в виде средств защиты растений, мы получили до одного тенге дохода. Или, как минимум, половину тенге. Вот и считайте двойная прибыль. Если быть точным полтора-два раза, в зависимости от урожайности. Если с гектара получена даже тонна, то все равно вы получили эффект в 40-50 процентов. При другом раскладе (без внесения химии) вы получили бы еще меньше. А если урожайность хорошая, то и ваш «дивидент», будем называть это так, растет в арифметической прогрессии.
- Но есть и другие фирмы, предлагающие широкий спектр средств защиты растений...
- Действительно, сегодня многие фирмы представлены на этом рынке. Не буду никого хвалить или ругать: не в моих правилах. Скажу лишь о том, что я получаю от сингентовцев. Во-первых, партнера с довольно устоявшимися принципами, с неизменным качеством продукта. Этот бизнес складывался для них сотню лет. Во-вторых, грамотного консультанта, всегда готового помочь разобраться в довольно обширном ассортименте средств зашиты растений. Они не позволяют себе шутить с фермером, понимают, насколько важен для нас каждый тенге, вложенный в пашню. В-третьих, этот бизнес не является для них сиюминутным, это совсем не случайные люди – настоящие доки в биологии и химии. В-четвертых, радует то, что они очень активно делятся своими знаниями со своими партнерами. Это и регулярные Дни поля, это и клуб единомышленников Опти Тех, это и агрометеорологические расчеты на многие годы

вперед. Получая все это от «Сингенты», можно уверенно вести свой бизнес, забывая о том, что работаешь ты в принципе в зоне рискованного земледелия. Уже не говоря о том, что в результате сотрудничества с «Сингентой» ты получаешь качественный продукт. Хочу добавить, что очень помогает нам, аграриям, научный журнал «Мир Сингента», где публикуются самые свежие идеи в области фитосанитарии, со своими комментариями выступают передовые ученые Казахстана, делятся наблюдениями за опытами. Получаем очень много консультативного материала, технологического материала...

- Вот и Вы в него попадете.
- В таком случае, хочу пожелать нашим компаньонам здоровья, удачного бизнеса, новых разработок, более качественных, более доступных по цене. А главное все новых и новых свершений!

На этом мы и попрощались с опытным аграрием. Приятно осознавать, что главное звено в цепочке производства нашего основного продукта – хлеба – чувствует себя уверенно. Это говорит о том, что сложные расчеты ученых оказались верны. Это ли не повод для гордости дружному коллективу сингентовцев? Ведь на полях фермеров мы видим результат и их труда. Об этом еще Горький говорил, описывая, какую радость должен испытывать человек при виде хорошо выполненного дела. Чистые, ровные всходы. какие мы видели больше месяца назад на полях «Агрохимснаб», и сейчас – довольный крестьянин, получивший приличный доход от сельхозугодий - вот к чему должна стремиться отрасль, вот чего ждет от нее потребитель. И хорошо, что с определенными трудностями помогают нашим фермерам справиться такие профессионалы, как ученые и менеджеры «Сингенты».



АЗБУКА ПИТАНИЯ

Сбалансированное питание растений с удобрениями Яра

Для правильного и устойчивого роста растений и их развития от семян до зрелости необходимо 16 различных элементов питания. Три из этих элементов — углерод, кислород и водород — растения получают непосредственно из окружающей среды. 13 питательных веществ, которые растение может взять из почвы, могут поступать в виде удобрений или различных органических материалов. Каждое из питательных веществ играет свою специфическую роль и никакой другой элемент не может его заменить. Элементы питания, как правило, подразделяются на три категории в зависимости от объёмов поглощения их культурами: это основные (или макроэлементы), вторичные и микроэлементы.

МАКРОЭЛЕМЕНТЫ НЕОБХОДИМЫ РАСТЕНИЯМ В БОЛЬШОМ КОЛИЧЕСТВЕ

A30T (N)

Из макроэлементов азот является питательным веществом, оказывающим наибольшее влияние на урожайность растения. Если азот поступает в недостаточном количестве, это проявляется визуально: растение чахлое, окраска листьев бледнеет, начиная с более старых листьев. Растения впитывают растворенный в воде азот, поэтому большая роль отводится контролю влажности. В сухих условиях растения не могут впитывать азот – как и любые другие питательные вещества – даже если они находятся в почве. Потребность в азоте для большинства полевых культур составляет 60-200 кг/га.

ФОСФОР (Р)

Фосфор играет ключевую роль в распределении энергии растения. Потребность в нем особенно велика в начале сезона для формирования корней. Симптомы дефицита проявляются на старых листьях, когда их кромки и кончики становятся темными или пурпурными. Фосфор хорошо удерживается частицами почвы и поэтому он не является подвижным элементом. Его доступность в большой степени зависит от температуры и рН почвы, оптимальное значение которого 6-7. Большая часть фосфора, впитываемая растениями, поступает из почвенных резервов, включая удобрения, применявшиеся в предыдущие годы. Лишь небольшая часть поступает из фосфора, вносимого в течение сезона. Вследствие такой сложной схемы рекомендуется применять одинаковое количество фосфора для каждой культуры.

КАЛИЙ (К)

Последний из макроэлементов калий играет самую важную роль в физиологии растений, участвуя в распределении воды и в ферментативных процессах. Достаточное наличие калия может облегчить такие стрессы, как жара, холод или засуха. Калий может считаться элементом, влияющим на урожайность многих культур, таких как картофель, овощи и плодовые деревья. Для этих растений калий необходим в особенности на стадии формирования клубней или завязывания плодов, при этом он также оказывает влияние на цвет плодов, их вкус и

качество хранения. Для многих овощных культур потребности в калии гораздо выше, чем в азоте. Глинистые почвы изначально содержат большое количество калия, в отличие от легких почв, поэтому для легких почв его необходимо вносить больше. С другой стороны, калий склонен к выщелачиванию, поэтому для овощей и других культур с длинным вегетационным периодом и большой потребностью в калии рекомендуется его поэтапное внесение.

ВТОРИЧНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ПИТАНИЯ: СЕРА, КАЛЬЦИЙ И МАГНИЙ

CEPA (S

Сера, как и фосфор, является компонентом некоторых аминокислот. Поэтому внесение серы взаимосвязано с азотным питанием. Для некоторых культур, например, таких как лук, внесение серы напрямую влияет на вкус продукта. Растения не могут поглощать азот без достаточного количества серы. Зарегистрированы некоторые важные соотношения азота к сере, например для зерна пшеницы соотношение N:S не должно превышать 14:8. Потребность серных удобрений варьируется в зависимости от состояния почвы от 1-2 до 100 кг.

КАЛЬЦИЙ (СА)

Кальций является компонентом, необходимым для формирования клеточных стенок растений, в особенности при выращивании картофеля, помидоров и фруктов. В большинстве случаев дефицит кальция не заметен, но на примере помидоров это хорошо видно при гниении цветка. Многие культуры, которым необходим кальций, реагируют на дополнительное его внесение даже если почва содержит достаточное количество кальция. Это объясняется тем, что растения могут впитывать кальций только кончиками корней, а почва может и не поставлять достаточное его количество. Например, для картофеля рекомендуется применение удобрений с кальцием на стадии формирования клубней.

МАГНИЙ (MG)

Магний участвует в фотосинтезе. Дефицит магния можно легко заметить на листовых пластинках, которые теряют цвет между магистральными жилками. При выраженном дефиците, листовая подкормка является наиболее быстрым способом решения проблемы.

МИКРОЭЛЕМЕНТЫ: МАЛ ЗОЛОТНИК ДА ДОРОГ!

МИКРОЭЛЕМЕНТЫ необходимы растению в очень не- больших количествах. Тем не менее, хотя потребность культур в микроэлементах мала, но их воздействие на рост культур очевидно, а дефицит может сказаться на урожайности.

Бор (В) необходим для формирования новых тканей растений, Железо (Fe), Медь (Cu) и Марганец (Mn) участвуют в процессах фотосинтеза. Роль Цинка (Zn) сводится к переработке азота, ферментативным функциям и образованию крахмала. Молибден (Мо) влияет на усвоение азота.

Для всех микроэлементов, за исключением Мо, применимо правило: чем выше pH почвы, тем ниже доступность этих элементов. Поэтому не редки случаи, когда урожай страдает от

недостатка питательных веществ, несмотря на высокий уровень его запасов в почве. Недостаток микроэлементов может привести к отмиранию верхушечной точки роста (В), потере или нарушению цвета (Fe, Mn), скручиванию листьев (Сu) или укорочению междоузлий (Zn).

Потребность в микроэлементах различается в зависимости от конкретной культуры. Например, для корнеплодов и капусты Бор более важен, чем для других сельскохозяйственных культур, тогда как зерновые более чувствительны к недостатку Си и Мп.

РЕКОМЕНДАЦИИ ФИРМЫ YARA ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ УДОБРЕНИЙ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕННЫХ КУЛЬТУР

КУКУРУЗА

Кукуруза целиком, включая зерно и вегетативные части, обычно на 1 тонну растительного материала поглощает 27 кг N , 11 P2O5, 30 K2O, 8 CaO и 3 MgO. Для кукурузы на силос соответствующие значения составят (кг/т): 10 N , 7,5 P2O5 , 7 K2Oи 3MgO.

Рекомендуется применять удобрения с фосфором и калием только весной в сочетании с посевом. Однако если кукуруза выращивается на тяжелых почвах, можно применять фосфор и калий также и осенью. В некоторых случаях следует добавлять фосфор в течение сезона, поскольку хорошая подкормка фосфором положительно влияет на рост корней и процесс созревания культуры. Эти требования достигаются путем внесения правильной комбинации гранулированного YaraMila NPK с серой (S) и водорастворимого удобрения Kristalon.

Азот всегда следует вносить весной в виде гранулированного YaraMila NPK с серой (S), поскольку растения в начале сезона забирает основное количество азота. На этапе побегообразования 70% сезонного спроса уже выработано. Для достижения сбалансированного и долгосрочного обеспечения рекомендуется применять азот в два этапа. Как правило, такое применение состоит из использования расчетного количества удобрения за 1-2 недели до посева и во время посева, а оставшегося количества на стадии 6 листа.

КАРТОФЕЛЬ

Картофель – это культура с неглубокой корневой системой, поэтому вода и питательные вещества должны быть получены из поверхностных слоев почвы. На обеспечение некоторыми питательными веществами нужно обратить особое внимание и применять их несколько раз за сезон. Азот важен для урожая, а калий не менее важен как для урожая, так и для качества. Фосфор необходим для ускорения созревания и развития клубней. Кальций играет незаменимую роль в процессе вегетации картофеляпоскольку он укрепляет клеточные стенки (вместе с бором). Достаточное содержание кальция улучшает качество клубней и условия дальнейшего их хранения. Растение может поглощать кальций только корнями, а у картофеля эту роль выполняют подземные побеги. Микроэлементы необходимы картофелю, как и другим культурам, но основными для него являются бор, марганец и цинк. Здесь рекомендуются гранулированное бесхлорное удобрение YaraMila

и водорастворимое Kristalon. Картофель чувствителен к хлору (CI), и поэтому удобрения при посадке не должны содержать хлор. Если используются удобрения с хлором, увеличивается риск высыхания. На песчаных или других легких почвах хлор, тем не менее, склонен к выщелачиванию. Поэтому рекомендуется при использовании удобрений с хлором делать это осенью, если почва не глинистая.

ПОДСОЛНЕЧНИК

Подсолнечник хорошо поглощает питательные вещества благодаря глубокой корневой системе. Фосфор и натрий являются наиболее важными питательными элементами в ранний период развития.

Для достижения плановой урожайности культуры в 2-2,5 тонны рекомендуется применять: 40-70 кг/га азота, 50-100 кг/га фосфора и 80-120 кг/га калия. Подсолнечник требует относительно небольшое количество азота и гораздо большее количество калия, поэтому идеальными будут удобрения с повышенным содержаниям калия.

Рекомендуется весеннее гранулированного удобрения YaraMila во время предпосевной подготовки почвы. Бор (В) и сера (S) являются элементами, увеличивающими урожайность, качество и содержание масла. Для обеспечения нужного питания важными микроэлементами весной рекомендуется использовать Тенсо™ Коктейль. Листовая подкормка является доступным и оперативным способом обеспечения микроэлементами. С этой целью можно применить водорастворимые удобрения Kristalon и Brassitrel, что улучшает развитие культуры в течение всего сезона.

Примечание: Все вышеприведенные рекомендации следует адаптировать к местным условиям с учетом сорта и плодородия почвы!

Скрытое голодание в питательных элементах обозначает потери урожая.

Скрытое голодание / Адекватное питание = Достаточное питание



Лена Ристимяки и Тапио Лахти, компания «Yara Suomi Oy»

С Днем работника сельского хозяйства!

Животноводы, земледельцы! Сегодня праздник ваш, друзья Вы землю любите всем сердцем Ведь в ней живет ваша душа

И в этот день желаем:
Здоровья, счастья вам на годы,
Улыбки пусть цветут всегда,
И будет пусть прогноз погоды
Благоприятным для труда!

ОФИЦИАЛЬНЫЕ ДИСТРИБЬЮТОРЫ ТОО «СИНГЕНТА КАЗАХСТАН»

ТОО "АСТАНА-НАН"

г. Астана, п. Коктал-1, ул. Новая, д. 8/1 тел.: 8 (7172) 30 14 22 Факс: 8 (7172) 30 14 30

ТОО "АСТЫК-СЕРВИС-КЭА"

г. Астана, ул. Отырар, 1/1 тел.: 8 (7172) 57 22 23 Факс: 8 (7172) 21 71 28

тоо "АСТАНА-БИЗНЕС",

Восточно-Казахстанская обл., г. Усть-Каменогорск, ул. Пермитина, 11. тел.: 8 (7232) 28 50 91, 25 94 83 факс.: 8 (7232) 25 54 06 моб.: 8 705 752 17 77

ТОО «АГРО ПЛЮС КОММЕРЦ»

г. Алматы, ул. Сатпаева 90, офис 810, тел./факс: 8 (727) 775 97 98/99

ТОО «АГРОХИМСНАБ»

Северо-Казахстанская область, Есильский район, с. Явленка тел.: 8 (71543) 21 607

ТОО «АЛЕМ АГРО LTD»

г. Алматы, ул. Аблайхана, 135, Бизнес центр «Whit tower», 3 эт. тел.: 8 (727) 266 39 81/82 Факс: 8 (727) 250 25 10

ТОО «ЕРЕСАЙ»

Карагандинская обл., г. Абай, ул. Курчатова, 8, кв. 2 тел./факс: 8 (7212) 51 88 90 Сот.: 8 701 748 31 30

ТОО «ТАНДЕМ-АГРО»

Восточно-Казахстанская обл., г. Усть-Каменогорск, пос. Левый берег, ул. Базовая, 1 тел: 8 (7232) 23 12 86, Факс: 23 12 85

ТОО «ТИМОС КОМПАНИ»

Северо-Казахстанская область г. Петропавловск, ул. Универсальная, 10A тел.: 8 (7152) 51 96 95, 52 02 03

ТОО «АГРОЦЕНТР»

Кызылординская обл., г. Кызылорда ул. Токмагамбетова, 28 тел.: 8 (7242) 26 18 17, 27 08 52

TOO «GR-AGRO»

Жамбылская обл, Кордайский р-н, с. Кордай ул. 40 лет Победы, 36 тел.: 8 (726 36) 4 86 05, 5 02 69



КОНТАКТЫ РЕГИОНАЛЬНЫХ ОФИСОВ ТОО «СИНГЕНТА КАЗАХСТАН»

пр. Аль-Фараби, 5, бизнес-центр "Нурлы Тау", Тел.: +7 (727) 277 78 11, Факс: +7 (727) 277 78 16

г. Астана ул. Бейбитшилик, 25, офис 408. Тел.: +7 (7172) 56 33 33, 34 Факс.: +7 (7172) 56 33 36 Лейман Павел Оттович Сот.: 8 701 713 27 81

г. Караганда Алтынбеков Ернур Турарович Тел.: +7 (7212) 51 88 90; Сот.: 8 701 725 25 63

г. Костанай Друскильдинов Сейтгали Бибетович Тел: +7 (7142) 22 81 70; Сот.: 8 701 714 6468

г. Кокшетау Селезнев Александр Аркадьевич Тел.: +7 (7162) 76 37 05; Сот.: 8 701 755 95 81

г. Петропавловск Марфин Дмитрий Владимирович Тел.: +7 (7152) 42 52 30 Сот.: 8 701 225 18 26

г. Талдыкорган / г. Алматы / г. Кызыл-Орда / г. Шымкент Елюбаев Аблайхан Женисович Сот.: 8 701 767 62 05

г. Тараз Есимов Адил Даулетович Сот.: 8 701 713 45 80