

**АГРОВЕСТНИК**

**АСТАНАНАН**

№ 4 (52)  
декабрь 2020  
– апрель 2021



[www.astana-nan.kz](http://www.astana-nan.kz)

# **ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ В ФЕРМЕРСКИХ ХОЗЯЙСТВАХ**

## **СЕГОДНЯ В НОМЕРЕ:**

**Любовь Баталина**  
о защите растений – стр. 2  
**Агростимулин и урожай** – стр. 7  
**Поездки к фермерам** – стр. 10  
**Укрепляя связи** – стр. 16  
**Высота штанги**  
имеет значение – стр. 18





# ЛЮБОВЬ БАТАЛИНА О ЗАЩИТЕ РАСТЕНИЙ В КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

**Директор регионального представительства компании «Астана-Нан» по Карагандинской области Любовь Баталина в системе защиты растений работает полвека. Ее верность выбранному делу и любовь к профессии – лучший пример для молодых специалистов. Она наперечет знает всех вредителей и болезни сельхозкультур, а также средства защиты растений, которые нужно против них применять, климатические особенности каждого района и, конечно, знает очень многих фермеров области. Мы встретились с Любовью Александровной во время посещения карагандинского представительства компании и взяли у нее интервью.**



– **Любовь Александровна, расскажите в двух словах, какова структура земель сельхозназначения в Карагандинской области.**

– Из общей площади области 42 млн. га к пахотнопригодным относится 1 млн. 400 тыс. гектаров. Из них порядка 800 тыс. га – это земли сельхозназначения. На них выращиваются зерновые, картофель и другие культуры. Основную площадь занимают зерновые культуры: пшеница, ячмень, овес, зерносмесь. При этом картофель выращивается на 10 тыс. га, лен – на 14 тыс. Кукурузу, рапс, подсолнечник в области практически не сеют. Сафлор одно время сеяло одно хозяйство, но пока эта культура у нас не прижилась.

– **В каких районах области выращиваются зерновые?**

– Основными зерносеющими районами являются Осакаровский, Нуринский и Бухар-Жырауский. В Абайском районе выращиваются картофель и овощи. В Актогайском и Улытауском имеется много естественных пастбищ.

– **Вы реализуете самые разные препараты. Какие из них пользуются в области наибольшим спросом?**

– В последние годы хороший спрос на глифосаты. Прошлой лето было жаркое, а осенью пошли дожди и в полях появился подгон на зерновых и массово стал прорастать сорняк. Многие фермеры приобретали для десикации на зерновых препарат Смерч. Для обработки посевов



Любовь Баталина в первые годы работы на станции защиты растений

– **Скажите, какие болезни чаще всего поражают посевы?**

– В последние годы в посевах стала проскакивать головня. Считаю, что это связано с завозом в область большого количества нерайонированных семян зерновых. Несколько лет назад наблюдалась вспышка ржавчины, которой не было с 1956 года. В одном хозяйстве был обнаружен фузариоз. Против комплекса болезней мы рекомендуем применять фунгицид Пропикон, а также препарат Тиракс Дуо.

– **Как меняется спрос на гербициды в зависимости от изменения структуры засоренности?**

– Сейчас все более востребованы стали гербициды против двудольных сорняков, потому что распространены различные виды осотов и молочай лозный.

льна использовали препарат Регион Супер. Но и сейчас, весной, имеется хороший спрос на нашу химию – практически все хозяйства делают протравливание семян, а перед посевом многие применяют глифосат. В качестве протравителей пользуются спросом такие препараты, как Ситизен, Витакс, Ранкона, Иншур Перформ. По объемам протравленного материала у нас в области на первом месте стоит препарат Ситизен. Он устраивает сельхозпроизводителей как по цене, так и по качеству.

Хорошему протравливанию способствует и наличие протравочной техники, которая позволяет точно отрегулировать норму расхода.

Больше стали приобретать препараты для борьбы с овсюгом. Эффективно работает против этого сорняка препарат Центурион, который имеет и высокое качество, и по цене доступен аграриям. Он применяется и против просовидных сорняков, но в этом случае нужно увеличивать его дозировку. Отличные результаты показывает препарат Эверест, который у нас хозяйства приобретают последние три года. Его можно применять в фазе от двух до шести листьев пшеницы, но не позже середины кущения. Либо, как вариант, обрабатывать поля во время предпосевной обработки препаратом Смерч с добавлением в баковую смесь Эвереста.





Против широколиственных сорняков мы рекомендуем применять гербициды Эфир Экстра и Эфир Премиум, а также гербициды на основе сульфонилмочевины – Хазна и Галлантный. Мы, как правило, рекомендуем применять Эфир Экстра с Хазна или Эфир Экстра с Галлантным, в зависимости от структуры засоренности. К слову сказать, все вышеперечисленные препараты производятся на заводе нашей компании.

**– Есть разное отношение у фермеров к применению препаратов в баковой смеси. Как вы относитесь к этому вопросу?**

– Применение препаратов в баковой смеси – довольно распространенный прием, но лучше, конечно, делать химобработки отдельно – против злаковых и двудольных сорняков. Но это если позволяет логистика, экономика и т. д. Если так не получается, тогда баковую смесь делать выгоднее.

**– Авиаобработки применяют в хозяйствах?**

– В основном используют наземные опрыскиватели, они сейчас есть даже у небольших хозяйств.

**– В Карагандинской области, помимо зерновых, достаточно большие площади по республиканским меркам отведены под картофель, который занимает порядка 10 тысяч гектаров. Какие препараты вы им предлагаете для защиты растений?**

– У нас есть хозяйства, которые сажают больше 1 тыс. га картофеля. Для борьбы с сорняками мы рекомендуем препарат Линкор, который эффективен против двудольных и некоторых злаковых однолетних сорняков. Это почвенный препарат. Против злаковых сорняков на картофеле предлагаем применять гербицид Терра. А для десикации будет

эффективен препарат Регион Супер. В начале же сезона для протравливания семенного материала используется препарат Престиж или Квантун. До всходов поля можно обработать глифосатом Смерч, так как на картофельных полях много осотов, с которыми необходимо бороться. После нарезания борозд поле обрабатывают Линкором, который может держать гербицидный экран до 40 дней, при этом двудольные и злаковые сорняки не прорастают. Против злаковых сорняков также можно работать почвенным гербицидом Титус с нормой расхода 40–50 граммов до того, как картофель достигнет высоты 10 см. В случае появления злаковых сорняков после этой фазы можно использовать препарат Терра или Пантера. При высоте картофеля 14–15 см делают первую фунги-



Региональный представитель компании Аспидияр Тунгушбеков беседует с фермером



цидную обработку препаратами Ревус и Танес. В целом за сезон многие хозяйства делают две-три химобработки до смыкания рядков. К концу вегетации, за 7–10 дней до уборки картофеля проводится десикация. Престиж мы используем для того, чтобы снять проблему колорадского жука. Кроме того, в последние годы на некоторых сортах картофеля стала появляться парша обыкновенная и золотистая, которой здесь не было лет 20 вообще. Очевидно, ее также завезли с голландскими семенами. Она, конечно, не вредит



**Бахтияр Ильясов, региональный представитель компании по Карагандинской области**

картофелю, но товарный вид портит. Если третья часть клубня поражена паршой, то партию бракуют и ее сложно продать. Если подытожить, то защита картофеля идет по такой схеме: протравливание, довсходовая обработка Смерчем, затем применение Линкора, следом – Титус, а при необходимости применение препарата Терра/Пантера и две фунгицидные обработки.

**– Применение всего арсенала химии ведет к немалым затратам на картофеле...**

– Картофель, наверное, одна из самых затратных культур. На гектар затраты только на химию составляют около 60 тысяч тенге, если делать три гербицидные, две фунгицидные обработки и десикацию.

**– Такая культура, как лен, занимает все больше площадей. А для ее защиты какую химию порекомендуете?**

– Гербицид Пантера против злаковых сорняков, Секатор Турбо против двудольных. Мы еще рекомендуем баковую смесь 2M4X + Хазна против двудольных. А десикацию на льне проводить Регионом Супер.

**– Какие севообороты применяются в картофельных и зерновых хозяйствах?**

– Картофель – картофель – ячмень – многолетние травы или картофель – картофель – люцерна.

**– Клубни каким образом протравливаются?**

– Сейчас картофелесажалки оборудованы баком, куда заливается препарат, и обработка идет непосредственно при посадке. Либо другой вариант – обработка стационарная на специальной площадке.

**– Какова урожайность картофеля в среднем по области?**

– В разных хозяйствах она разная, от 200 до 360 ц/га. Многое зависит от агротехники.

**– С какими зерновыми хозяйствами вы работаете?**

– Мы работаем с такими хозяйствами, как

ТОО «Шахтерское», «Кайнар», «Ишимское и К», «Енбек-95».

**– В этом году весна пришла поздно. Для вашего региона это хорошо или плохо?**

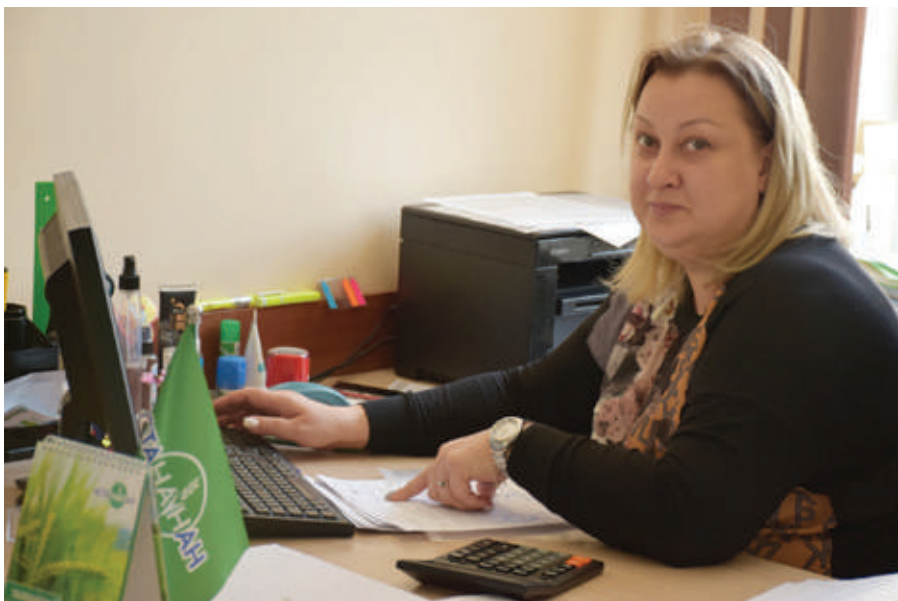
– Поздняя весна для нас всегда хорошо. В прошлом году уже 30 марта снега не было, осадков весной также не было, и все высохло. Поэтому для нас чем позже придет весна, тем лучше. В этом году очень сильно промерзла земля. Это тоже будет влиять на готовность почвы к посевной.

**– Расскажите о себе, как сложилась ваша агрономическая судьба.**

– По образованию я химик-технолог, несколько лет работала по специальности. Затем в 1970-е годы перешла работать на Станцию защиты растений в Карагандинской области, когда там открыли лабораторию, где очень пригодились мое химическое образование. Эта была новая сеть лабораторий по всей стране. Мы делали анализы на содержание действующих веществ

– в советские годы список разрешенных к применению препаратов был небольшой. Делали четыре вида анализов. В этой лаборатории я отработала тридцать лет. В 1999 году произошла реорганизация. Ветеринарию и защиту растений объединили в территориальную инспекцию, а меня назначили начальником отдела. В 2007 году я вышла на пенсию. В компанию «Астана-Нан» я пришла работать в 2009 году, и вот уже 12 лет я здесь. В следующем году в апреле будет 50 лет, как я работаю в системе защиты растений.

**– Это отличный пример для молодых сотрудников. Желаем вам успехов и всего наилучшего. Спасибо за интервью.**



**Ольга Баталина, офис-менеджер**





## Площади сева подсолнечника увеличатся

В 2021 году посевные площади под подсолнечником в Казахстане могут увеличиться на 100 тыс. га — до 845 тыс. га. Такой прогноз дал учредитель группы компаний «Северное Зерно», эксперт Зернового союза Казахстана Евгений Карабанов.

«В сезоне-2020/21 уборочная площадь подсолнечника в стране составила, по оценкам Зернового союза Казахстана, около 750 тыс. га. В новом МГ ожидается их расширение, так как благодаря ценовой ситуации на рынке в текущем году фиксируется рост интереса фермеров к данной культуре», — считает эксперт. По словам Евгения Карабанова, относительно сева основных масличных культур — льна, подсолнечника, сои и сафлора — в текущем году общая площадь под ними может превысить 3 млн. га, что также будет рекордом для Казахстана. В прошлом году указанными культурами было засеяно почти 2,9 млн. га.

## Посевные приоритеты

По данным отдела растениеводства Управления сельского хозяйства ВКО, площадь масличных, которую предстоит засеять в текущем году, составит 476 тыс. га против прошлогодних 446 тыс. га.

«Бахчевых и овощей в 2021 будет посеяно больше в сравнении с годом предыдущим. Площадь первых составит более 6 тыс. га, вторых — свыше 8 тыс. га. В 2020-м они занимали соответственно около 5 и более 7 тыс. га», — уточнили в сельхозуправлении.

В Акмолинской области посев масличных культур проведут на площади 222,5 тыс. га, что больше прошлогоднего показателя на 12,8 тыс. га. В регионе в текущем сезоне планируется провести яровой сев на площади 4,9 млн. га. Это на 116 тыс. га выше уровня 2020 года. Зерновые и зернобобовые культуры разместят на площади 4,5 млн. га, что больше прошлого года на 91,8 тыс. га. Яровая пшеница будет посеяна на площади более 3,8 млн. га (увеличение на 193,2 тыс. га), при этом доля культуры в яровом клине составит 77,4%.

По данным акимата, посев масличных культур планируется провести на площади 222,5 тыс. га, что выше показателей прошлого года на 12,8 тыс. га.

Картофель разместят на 20,6 тыс. га, овощи — на 3,4 тыс. га, что выше показателей прошлого года на 6,2 тыс. га и 1 тыс. га соответственно. Кроме того, по поручению Премьер-министра перед аграриями Акмолинской области поставлена задача увеличить посевы гречихи и картофеля до 10 тыс. га и 20,6 тыс. га соответственно. Кормовые культуры займут в текущем году 189,6 тыс. га, что всего на 4,3 тыс. га выше показателей прошлого года.

Также в регионе утверждена Дорожная карта по орошению сельскохозяйственных земель, где планируется в ближайшие пять лет увеличить площади орошения в 1,5 раза — с 13,3 тыс. га до 41,8 тыс. га.

Для повышения урожайности сельскохозяйственных культур и сохранения плодородия почвы проводится работа по заключению договоров на приобретение минеральных удобрений в объеме 50 тыс. тонн.

## Агробизнес с госгарантией

В Минсельхозе сообщили, какие направления агробизнеса подлежат государственному гарантированию при долгосрочном кредитовании в казахстанских банках второго уровня, передает пресс-служба МСХ.

«С 2020 года для казахстанских аграриев, оформляющих финансирование в банках второго уровня, стал доступен механизм государственного гарантирования кредитов через АО «Фонд финансовой поддержки сельского хозяйства». Новая форма поддержки аграриев введена для стимулирования кредитования сельского хозяйства БВУ, разделения кредитных рисков банков и повышения привлекательности финансирования аграрной отрасли. Участниками системы гарантирования могут стать сельхозтоваропроиз-

водители — субъекты частного предпринимательства (АО, ТОО, КХ, ФХ и т. д.), планирующие реализовать инвестиционные проекты при помощи кредитования в БВУ», — проинформировали в Минсельхозе.

Как пояснили в пресс-службе, условия гарантирования предполагают заем на сумму до 5 млрд. тенге по ставке не более 17% годовых, на срок до 10 лет. Комиссия за гарантирование составляет 30% от размера гарантии, из которых 29,9% оплачивает государство (местный исполнительный орган), а 0,1% — сельхозтоваропроизводитель. Размер гарантии — до 50% от суммы основного долга (но не более 1,5 млрд. тенге). Размер гарантии по приоритетным инвестиционным проектам до ввода проекта — 85% (но

не более 2,55 млрд. тенге). После ввода проекта в эксплуатацию размер гарантии снижается до стандартных условий.

«Гарантирование будет предоставляться на реализацию инвестиционных проектов по всем видам деятельности в агропромышленном комплексе, а также деятельности по производству продуктов питания», — уточнили в аграрном ведомстве. Кроме того, в рамках гарантирования имеются следующие приоритетные инвестиционные направления: молочно-товарные фермы, мясное птицеводство, интенсивное садоводство, теплицы, выращивание сахарной свеклы и производство свекловичного сахара, производство круп, переработка овощей и фруктов, производство растительного масла и масложировой продукции.

# АГРОСТИМУЛИН: РОСТ УРОЖАЯ НА 20% – ЭТО РЕАЛЬНОСТЬ



**Генеральный директор  
ООО «Високий врожай»  
Петр Банах во время  
приезда в Казахстан рас-  
сказал о предприятии,  
которое работает на  
рынке Украины 27 лет и  
поставляет в нашу стра-  
ну известный каждому  
аграрию препарат Агро-  
стимулин.**

*– Петр Иванович, расскажите, как начиналось сотрудничество вашей компании с казахстанскими аграриями?*

– Мы присутствуем на рынке вашей республики уже 14 лет. Надеемся, что и этот год будет продуктивным. Тем не менее выход на ваш рынок не был простым. Первые четыре препарата прошли государственные испытания в Казахстане и были зарегистрированы еще в 2002 году, но в силу разных причин они не нашли применения. В 2007 году я пришел работать в эту компанию. Во

время поездки в Казахстан я посетил один крупный зерновой холдинг. Рассказал, что собой представляют наши препараты. Холдинг поверил нам и взял на испытание нашу продукцию. Результат не заставил себя долго ждать: урожай был получен с солидной прибавкой в сравнении с контрольным вариантом.

*– На чем основано действие Агростимулина?*

– С одной стороны, он имеет естественное происхождение и является производным от природной вытяжки корня женьшеня и облепихи, влияет

на рост клеток корневой системы и всего растения, а также на его цветение и оплодотворение. Производство вытяжки ведется в специфических условиях и занимает 45 дней. Агростимулин был испытан учеными в Германии, а также прошел детальные испытания в самой Украине. Впоследствии он был зарегистрирован в Казахстане. Препарат дает возможность получать прибавку урожая как минимум 10–20% при обработке семян дозой всего 10–15 мл на тонну. Агростимулин абсолютно совместим с самыми разными средствами



защиты растений. Помимо всего прочего, наша продукция защищает растения от чрезмерного испарения, они выдерживают засуху до 40 дней, что немаловажно во время отсутствия дождей. Наиболее яркая разница в результатах получилась в 2011 году, когда контрольные поля, которые не были обработаны Агростимулином, дали по 7 ц/га, а обработанные – 14–17 ц/га при всех других равных условиях. Препарат при минимальных затратах дает очень высокий эффект.

**– Разница в урожайности ощутимая. А какое влияние препарат оказывает на качество зерна?**

– Если вы обрабатываете посевы пшеницы Агростимулином однократно, в период колошения и цветения, то процент клейковины повышается на 2–4 единицы. Вторая обработка также повышает содержание клейковины примерно на эти величины. Корневая система увеличивается на 30–40% при обработке семян дозой Агростимулина 10–12 мл/тонна. Это дает растению больше возможностей лучше поглощать питательные вещества, содержащиеся в почве. Агростимулин выступает как регулятор роста и содержит в себе комплекс микро- и макроэлементов. Такое сочетание дает превосходные результаты. Совместно с аграриями мы делаем предварительный экс-

пресс-анализ, который позволяет нам в полевых условиях определить, что нужно растению, и на основании этого мы рекомендуем те или иные агроприемы.

**– Расскажите, где производится Агростимулин?**

– Этот препарат был создан в 1986 году в Институте биоорганической химии, на его территории сегодня расположена наша компания, которая его и производит. У нас работает главный технолог этого института,

который стоял у истоков создания регуляторов роста растений в сельском хозяйстве. У него еще с советских времен было много наработок, которым была дана путевка в жизнь.

**– Вы поставляете Агростимулин из Украины в Казахстан, а не планировали у нас открыть его производство?**

– Мы готовы передать технологию, чтобы выпускать Агростимулин в вашей республике. Особенно с учетом того, что у компании



Растения пшеницы, обработанные Агростимулином (справа) и без обработки препаратом



«Астана-Нан» есть прекрасный современный завод, и нам не нужно было бы возить препарат из Украины, только на логистике можно было бы хорошо сэкономить. К тому же Китай, где приобретается различное сырье, ваш сосед – опять логистика в плюсе. У нас очень малозатратный и эффективный препарат. На 100 тысяч гектаров нужна всего одна тонна Агростимулина. По цене он доступен любому фермерскому хозяйству (затраты на гектар всего 2 доллара), но при этом он повышает конкурентоспособность небольших хозяйств и позволяет им серьезно увеличить эффективность своей работы за счет роста урожайности и качества урожая. А про крупные хозяйства и холдинги я даже и не говорю – это и так очевидно.

**– Расскажите, как готовится препарат?**

– В его основе лежит штамм гриба, который помещается в плоскую бутылку и выращивается при определенной тем-





**Полевой контроль: пшеница, обработанная Агростимулином (на фото сверху), имеет отличную корневую систему**

пературе в дистиллированной воде при стерильных условиях и инфракрасном свете. Гриб растет в течение 45 суток.

Затем делается вытяжка. Чтобы она не теряла своей активности, ее консервантом служит 50%-ный спирт. В этой вытяжке присутствуют ауксины, гибберлины и цитокинины. При этом цитокинины отвечают за деление клетки, ауксины – за стимуляцию роста, а гибберлины – за рост, цветение и оплодотворение. Мы заражаем растение полезным грибом, который стимулирует его рост. Увеличивается корневая система, лучше развиваются листья, количество колосков и зерен в колосе будет больше, повысится натура и клейковина. Так что у нас уникальный продукт.

**– Прошлый год и в Казахстане, и в Украине был острозасушливый. Периоды без дождей достигали 50 дней и больше. В этих экстремальных условиях как показывает себя Агростимулин?**

– В Одесской области были хозяйства, которые у нас его покупали, и были те, которые не покупали. Те, которые покупали, собрали 24 ц/га при острейшей засухе. Растения, обработанные Агростимулином, легче перенесли засушливый период, с минимальными потерями. А хозяйства, которые его не применяли,

зачастую вообще списали посевы и не получили урожая. Больше половины хозяйств Одесской области просто-напросто перепахали поля. В Казахстане при посеве нужно «поймать влагу» и посеять до дождей. И важно, чтобы растения могли лучше добывать влагу, а для этого должна быть хорошо развита корневая система, чему и способствует обработка Агростимулином.

Кроме того, обработка препаратом происходит в фазу кущения – начала выхода в трубку, его добавляют в баковую смесь при химпрополке, в итоге дополнительных затрат не требуется. Украинские хозяйства проводят по нашей рекомендации две обработки Агростимулином в период вегетации, а казахстанские фермеры применяют еще и третью обработку, в фазу колошения – начала цветения. Это улучшает налив зерна и повышает его качество.

В украинских хозяйствах на озимой пшенице прибавка достигает 10 ц/га при высоком качестве зерна. На яровой пшенице он дает прибавку 6–7 ц/га. Но выпускать этот продукт непросто. Процесс его изготовления сложен и занимает немало времени. Один лишь процесс окисления проводится в три этапа.

**– Что говорит аграрная наука? Опыты закладывались в условиях Казахстана?**

– Опыты на севере Казахстана закладывались еще в 2001–2002 годах, все результаты получены. На юге, в Алматинской области, их закладывали в течение двух лет. Прибавка урожая составила как минимум 10% и выше.

**– Когда применяется Агростимулин на озимых культурах в условиях Украины?**

– Так же, как и в Казахстане, в фазу кущения – начала выхода в трубку. Как правило, это апрель. В период вегетации на озимых обработка проводится два раза. И этого достаточно, чтобы иметь прибавку в засушливые годы – как минимум 5 ц/га.

**– Каков срок годности препарата при хранении?**

– Рекомендованный срок – 3 года. Но мы как-то проверили качество препарата, пролежавшего в складе 10 лет, и увидели, что оно не изменилось и препарат не утратил свои свойства.

**– На каких культурах его можно применять?**

– На любых культурах, включая огородные. Более того, на отдельных культурах, таких как виноград, после обработок препаратом чуть ли не в два раза увеличивался урожай. Кроме того, этот препарат выступает еще и как санитар – на растениях после обработки им меньше гнилей и нематод.



**В период вегетации полевых культур мы посетили ряд хозяйств Акмолинской и Костанайской областей и пообщались с фермерами, которые являются партнерами компании «Астана-Нан». Хозяйства расположены в различных природно-климатических зонах и имеют различные организационно-хозяйственные условия. Сотрудники компании часто бывают в хозяйствах и оказывают необходимую консультационную помощь в вопросах защиты растений.**

# ПОЕЗДКИ К ФЕРМЕРАМ

## Земледелие помогает животноводству

В Сарыкольском районе Костанайской области мы побывали в крестьянском хозяйстве Каирбая Макатова. Это хозяйство – одно из немногих в районе, где, помимо выращивания зерновых, занимаются животноводством. Мы остановились на поле, которое расположено недалеко от трассы. Зрел отличный урожай, несмотря на то, что в регионе весь вегетационный сезон наблюдалась сильная засуха.

*– Каирбай Конкаевич, расскажите, какой сорт здесь посеян и какова была*





**агротехника на этом поле?** – спросили мы, зайдя в высокий стеблестой пшеницы.

– Это сорт Уралосибирская 2. Мы его посеяли 25 мая. Хорошие осадки здесь прошли в мае. Но затем, в июне – июле, дождей не было, за исключением отдельных участков. Пшеница выглядит отлично в основном за счет накопления влаги на парах, которые здесь были в прошлом году. Пары обрабатывали, чередуя механические и химические обработки.

– **Расскажите, что делали на этом поле?**

– Здесь проводили химическую предпосевную обработку глифосатом Смерч. Затем в фазе кущения обработали Эфиром Экстра в смеси с Галлантным и добавлением препарата Центурион. Против трипса отработали препаратом Инсект в фазу колошения. Как видите, колос не поврежден. Против болезней препараты не применяли, так как лето было засушливое и болезней не было.

Как нам рассказал фермер, норма высева пшеницы на



этом поле составила 3 млн. всхожих семян. Сев проводили на глубину 5–6 см посевным комплексом «Джон Дир», рабочий орган – лапка.

Что касается сена, то в хозяйстве его заготовили достаточное количество, несмотря на засушливый год. Сенокосы здесь естественные, хотя сенокосной площади недостаточно, так как вся земля в округе пахотная. В хозяйстве держат лошадей, коров и овец. Общая площадь хозяйства составляет почти 2000 га. Помимо пшеницы, здесь выращивают чечевицу, овес (он дал в этом году 25 ц/га), донник, суданку и ячмень (сорта Прерия и Арна). В хозяйстве планируют взять на испытание еще несколько сортов пшеницы. При этом в целом площадь кормовых культур в хозяйстве больше, чем зерновых. И это понятно: для развития животноводства нужны корма.





## В крестьянском хозяйстве «Аян»

Крестьянское хозяйство «Аян» находится в Костанайском районе Костанайской области. Его площадь составляет немногим менее трех тысяч гектаров. С компанией «Астана-Нан» хозяйство сотрудничает достаточно активно, приобретая практически все необходимые средства защиты растений.

Мы побеседовали с одним из руководителей хозяйства **Асланом Аяновым**, побывав на его полях.

– **Аян, первый вопрос: насколько засушливым оказался сезон?**

– Засуха, конечно, у нас была такая же острая, как и по всей области. Обильные осадки были в середине мая. Затем наступила засуха. В нашем хозяйстве первый хо-

роший дождь прошел только в конце июля. Правда, он хорошо пролился на всех полях.

– **Какие культуры сеете?**

– Основная культура – пшеница. Ячмень сею на кормовые цели. В этом году первый раз решили посеять рапс, хотим попробовать выращивать эту культуру. Хотя год, конечно, засушливый и рапс непросто выращивать в таких условиях. В этом году под рапс отвели 20% посевной площади. Паров у нас тоже примерно 20%.

– **Сроки посева?**

– Стандартные – 16 мая выезжаем в поле. Первой начинаем сеять пшеницу сорта Уралосибирская, затем Омскую 36. Рапс начали сеять с 24 мая. К концу мая приступили к посеву пшеницы Любава 5 – в этом году она заняла порядка 400 га.

– **Какие препараты в этом году применяли?**

– Мы обязательно проводим протравливание семян препаратом Ситизен. По вегетации применяли Эфир Экстра, Галлантный, Центурион.

– **Удобрения используете?**

– Используем карбамид, добавляем микро- и макроэлементы, Зеребра Агро по колосу, Агростимулин. Хорошая защита растений и уровень минерального питания дают результат. У нас была одна клетка пшеницы Любава 5, которая в прошлом году дала 33 ц/га.

– **Химию на парах используете?**

– Если есть пырей, тогда есть смысл поработать химией. Осенью пашем зябь. Один раз в три-четыре года проводим глубокую вспашку. В прошлом году осень была влажная, можно было пахать. Зябь хорошо шла.

– **Норму высева пшеницы какую держите?**

– От 135 до 150 кг/га в зависимости от условий.

– **Севооборот соблюдаете?**

– Стараемся, но не всегда это получается. К примеру, в 2016 году мы зашли на одну клетку и хотели ее засеять, но так и не смогли, было очень влажно из-за больших дождей в мае, поэтому мы ее запаровали. Правда, смогли начать обработку только в конце июля, когда она подсохла. Но в следующем году на этой клетке мы получили 30 ц/га.

– **Сколько провели инсектицидных обработок в этом году?**

– Три обработки против моли и цветоеда.

– **Посевы ячменя не собираетесь расширять?**

– Можно добиться очень хороших результатов, но если взять урожай 30 центнеров ячменя и 15 ц пшеницы, то на ячмене будет больше затрат, а цена на него ниже, чем на пшеницу. Нам выгоднее выращивать пшеницу. Сейчас лен то же самое – урожай невысокий, но и затрат меньше. А цена на него отличная.





## В ТОО «Обалы 2005»

ТОО «Обалы 2005» расположено в Бурбайском районе Акмолинской области. Как нам сказал директор хозяйства Аскер Жоламанов, посевная площадь небольшая – чуть более 500 гектаров. Здесь сеют пшеницу и ячмень. Под пары ежегодно отводят от 80 до 150 гектаров в зависимости от условий. Обработка паров смешанная: механические обработки чередуются с химическими. С компанией «Астана-Нан» хозяйство работает уже длительный срок, используя рекомендации ее специалистов.

Минувшей весной проводили закрытие влаги и химическую обработку глифосатом Смерч перед посевом. Посев пшеницы сорта Астана был начат в оптимальные сроки, 20 мая. В ближайшие годы в хозяйстве также планируют посеять сорт Омская 36. Норма высева – в пределах 150 кг/га.

В хозяйстве планируют приобрести новые сеялки, чтобы можно было более точно устанавливать норму высева.

Говоря о защите яровой пшеницы, фермер отметил, что используется эффективный послевсходовый гербицид широкого спектра действия Центурион. Он применяется против овсюга и просовидных сорняков. Против двудольных сорняков здесь используют препараты Хазна и Эфир Экстра.

Осенью на 15–18 см проводится зяблевая обработка пашни в зависимости от состояния поля по засоренности и влажности почвы.

Говоря об осадках в течение вегетации, директор хозяйства отметил, что они хотя и пришли с опозданием, но оказали благоприятное влияние на состояние зерновых.



Видовая урожайность во время посещения хозяйства оценивалась порядка 20 ц/га. Фермер считает, что есть большой резерв для ее роста. Для этого он планирует активнее применять минеральные удобрения. Органические удобрения здесь тоже начали применять. Навоз вносится с последующей заделкой в почву. Уборка проводится комбайнами компаний «Клаас» и «Ростсельмаш».



# ПРЕПАРАТЫ КОМПАНИИ «АСТАНА-НАН»

## ГАЛЛАНТНЫЙ 75%, СТС

Высокосистемный, селективный гербицид для послевсходового применения в посевах зерновых культур (пшеницы и ячменя) против широкого спектра двудольных сорняков.

**Действующее вещество:** трибенурон-метил, 750 г/кг из класса сульфонилмочевин.

**Препаративная форма:** сухая текучая суспензия.

### Преимущества

1. Широкий диапазон срока применения: от 2–3 листьев до колошения зерновых культур.
2. Полный контроль широкого спектра двудольных сорняков, в том числе трудноискоренимых.
3. Высокая селективность к зерновым культурам. Зерновые культуры переносят 5-кратные дозировки препарата Галлантный.
4. Не оказывает отрицательного последствия на другие культуры севооборота (рапс, подсолнечник, лен масличный, зернобобовые, гречиха).
5. Высокосистемный препарат, уничтожает корневую систему многолетних корнеотпрысковых сорняков (бодяки, осот желтый, молокан татарский) и малолетних сорняков.
6. Исключает отрастание контролируемого спектра сорняков.
7. Галлантный является базовым гербицидом для зерновых культур в плодосменном севообороте.

### Рекомендации по применению

**Особенности применения в севообороте.** Трибенурон-метил быстро разлагается в почве, период полураспада – 10–15 дней. Нет остаточного действия. Поэтому нет ограничений на все последующие культуры севооборота.

**Сроки применения и дозы.** Срок применения гербицида Галлантный в посевах зерновых культур: 2 листа – до 2-го междоузлия.

Срок применения определяется в основном фазой развития сорняков. Так, против многолетних сорняков (виды бодяков, осоты) оптимальный срок применения

– фаза розетки. Период от отрастания до розетки составляет 5–10 дней, от розетки до начала стеблевания – 10–15 дней. Доза гербицида Галлантный в этот период (20–25 дней) составляет 10–15 г/га и обеспечивает максимальную прибавку урожая. При запаздываниях с химпрополкой и перерастании сорняков (фаза стеблевания) дозу препарата увеличивают до 15–20 г/га.

Против малолетних двудольных сорняков применяются дозы: в фазе 2–4 настоящих листьев – 10 г/га, ветвление – стеблевание – 12 г/га.

**Баковые смеси.** При высокой засоренности посевов зерновых культур вьюнком полевым, молочаем лозным и полынью горькой требуется применение баковой смеси Галлантный 12 г/га + Эфир Экстра 0,4–0,5 л/га в фазе кущения зерновых культур.

При смешанном злаково-двудольном типе засоренности (злаковые – овсюг обыкновенный, просовидные и двудольные – вьюнок полевой, молочай лозный, осоты, малолетние сорняки) требуется применение тройной баковой смеси: Грами Супер 0,8 л/га против овсюга обыкновенного, просовидных сорняков, Эфир Экстра 0,4–0,5 л/га против вьюнка полевого, Галлантный 10–12 г/га против осотов и других сорняков. Применяется в фазу кущения пшеницы.

В условиях сухой погоды и высоких температур, при низкой влажности воздуха необходимо использование ПАВ.

**Особенности применения.** Нельзя работать по росе или после дождя во избежание потери от смыва. В период химпрополки температура воздуха должна быть не менее +5°C и не выше +25°C. Лучше работать в темное время суток. Объем рабочего раствора – 120–150 л/га.

**Приготовление рабочего раствора.** В бак опрыскивателя, заполненного на 1/2 водой, при включенной мешалке в необходимом количестве последовательно добавляются Галлантный, Эфир Экстра, Грами Супер и ПАВ – Сильвет Форте или Агро Голд, затем доливается вода до полного объема бака опрыскивателя.

**Спектр действия и эффективность препарата**  
Галлантный контролирует практически весь спектр

### Регламент применения

Культура	Вредный объект	Норма расхода препарата, л, кг/га	Максимальное количество обработок	Срок ожидания, дней
Пшеница и ячмень	Однолетние двудольные сорняки, в т. ч. устойчивые к 2,4-Д, осоты	10,0–20,0 г/га + ПАВ	1	–



двудольных сорняков в посевах пшеницы и ячменя, обеспечивает высокую эффективность.

Против относительно устойчивых сорняков (вьюнок полевой, подмаренника цепкого, полыни горькой) требуется применение препарата Галлантный в смеси с Эфиром Экстра.

Эффективность > 90% проявляется на таких сорняках, как амброзия полыннолистная, бодяк полевой, горцы (виды), гречишка татарская, куколь обыкновенный, курай, пастушья сумка, редька дикая, ромашка непахучая, солянки, щирица запрокинутая, ярутка полевая, молочай лозный (Вальдштейна), марь белая, осот полевой, льнянки, молоко татарский и другие.

Эффективность действия препарата ≥ 75% против вьюнка полевого, подмаренника цепкого, полыни горькой и ряда других сорняков. Против злаковых сорняков препарат неэффективен.

## ЭФИР ЭКСТРА, КЭ

Высокосистемный послевсходовый гербицид гормонального действия против широкого спектра двудольных (широколистных) сорняков в посевах зерновых культур.

**Действующее вещество:** 2,4-Д кислота в виде сложного 2-этилгексилевого эфира, 905 г/л, относящаяся к классу арилоксиалканкарбоновых кислот.

**Препаративная форма:** концентрат эмульсии.

### Преимущества

1. Контроль широкого спектра двудольных сорняков, включая злостные устойчивые: вьюнок полевой, молочай лозный, осоты, виды бодяков, молоко татарский, виды полыни.

2. Высокая скорость гербицидного действия, уже в день применения проявляются основные симптомы и прекращается конкуренция со стороны сорняков.

3. Незаменим при химпрополке переросших и сильно засоренных посевов зерновых культур, где требуется быстрый контроль сорняков.

4. Эффективный контроль сорняков при экстремальных погодных условиях, высоких и низких температурах, в засушливых условиях.

5. Отличная совместимость с гербицидами группы сульфонилмочевин, противозлаковыми гербицидами, с инсектицидами, фунгицидами, регуляторами роста и удобрениями.

6. Не оказывает отрицательного воздействия на последующие культуры севооборота.

7. Эфир Экстра практически лишен летучести, исключаются потери при применении.

8. Эфир Экстра является базовым гербицидом в баковых смесях (глифосаты, сульфонилмочевин и т. д.).

Гербицидный эффект проявляется в первые часы применения, скорость гербицидного действия по сравнению с аминной солью 2,4-Д выше в 1,5–2 раза и в 3–4 раза быстрее в сравнении с гербицидами группы сульфонилмочевин.

### Регламент применения

Культура	Вредный объект	Норма расхода препарата, л, кг/га	Максимальное количество обработок	Срок ожидания, дней
Пшеница и ячмень яровые	Однолетние и некоторые многолетние двудольные сорняки (осоты)	0,4–0,6	1	–
* Пшеница озимая, кукуруза	Однолетние и некоторые многолетние двудольные сорняки (осоты)	0,4–0,6	1	–

Примечание: \* – на стадии регистрации.

Поэтому при высокой степени засоренности и переросших сорняках в посевах зерновых культур следует применять Эфир Экстра либо Эфир Экстра в баковой смеси с гербицидами группы сульфонилмочевин.

### Спектр действия

1. Все трудноискоренимые злостные многолетние двудольные сорняки: вьюнок полевой, осот полевой, бодяк полевой, молоко татарский, полынь горькая.

2. Практически все малолетние двудольные сорняки: горчица полевая, ярутка полевая, редька дикая, марь белая, мак-самосейка, звездчатка средняя, гречишка вьюнковая, пикульник обыкновенный, василек синий, подмаренник цепкий и др.

### Рекомендации по применению

**Сроки и дозировки.** Эфир Экстра применяется в фазе кущения зерновых культур – до конца кущения и начала выхода в трубку (при длине первого междоузлия 0,5–1 см). Оптимальный срок применения: фаза розетки и начало стеблевания многолетних сорняков.

Дозировка дифференцируется в зависимости от спектра сорняков и фаз их развития:

– против малолетних двудольных сорняков используется 0,4 л/га;

– против многолетних двудольных сорняков – 0,6 л/га;

– против полыни горькой и переросших сорняков (фаза стеблевания) нужно применять в дозе 0,6 л/га. Крайний срок применения – конец кущения зерновых культур и самое начало выхода в трубку.

**Применение баковых смесей.** Для оптимизации химпрополки зерновых культур, расширения спектра действия и удлинения сроков применения нужно использовать баковые смеси Эфира Экстра с гербицидами из класса сульфонилмочевин (Галлантный и Хазна).

Предлагаются следующие баковые смеси для контроля всего спектра малолетних двудольных сорняков, многолетних двудольных сорняков, включая вьюнок полевой в посевах зерновых культур:

А. Эфир Экстра 0,4 л/га + Галлантный 10–12 г/га.

В. Эфир Экстра 0,4 л/га + Хазна 8 г/га.

При смешанном злаково-двудольном типе засоренности (овсюг обыкновенный, просовидные сорняки и спектр двудольных сорняков) необходимо применять следующие баковые смеси:

А. Грами Супер 0,6–0,8 л/га (против злаковых сорняков) + Эфир Экстра 0,4–0,6 л/га.

В. Грами Супер 0,6–0,8 л/га + Эфир Экстра 0,4–0,6 л/га + Галлантный 10–12 г/га.

С. Грами Супер 0,6–0,8 л/га + Эфир Экстра 0,4–0,6 л/га + Хазна 8–10 г/га.

Срок применения баковых смесей гербицидов удлиняется от фазы 3–4 листьев до конца кущения – начала выхода в трубку зерновых культур, обеспечивается полный контроль всего спектра сорняков.

Добавляется ПАВ – Сильвет Форте или Агро Голд.

Расход рабочей жидкости при наземном опрыскивании – 120–150 л/га, при авиаобработке – не ниже 12 л/га.

# УКРЕПЛЯЯ СВЯЗИ

**Весной этого года химический завод компании «Астана-Нан» в городе Степногорске посетила делегация представителей ООО «Экоорганик», украинского производителя минеральных и органических удобрений. На рынке эта компания работает уже более 10 лет, имея свою линейку удобрений для самого широкого спектра культур.**



Коммерческий директор компании «Экоорганик» Олег Зарудяный (справа) и руководитель департамента науки Александр Ступенко во время посещения завода





**Корпус 305. Линия производства водно-диспергируемых гранул (ВДГ)**

ТОО «Астана-Нан» является единственным представителем этой компании на территории Казахстана.

Целью визита коммерческого директора Олега Зарудяного и руководителя департамента науки Александра Ступенко стало знакомство с компанией «Астана-Нан» и производством химического завода, оценка горизонтов сотрудничества и т. д.

Представители ООО «Экоорганик» были приятно удивлены мощностью и масштабом химического производства, широкой линейкой производимых формуляций, наличием возможности производить полиэтиленовую тару для препаратов.

В 2020 году удобрения «Экоорганик» прошли апробацию на полях Казахстана и положительно себя зарекомендовали, эффективность удобрений и отзывчивость на внесение были очень хорошими. По сравнению с прошлым годом ТОО «Астана-Нан» увеличило в несколько раз объем поставок удобрений своим клиентам, расширило линейку препаратов.

Встреча получилась очень плодотворной и полезной для обеих сторон. Компании намерены и в дальнейшем укреплять и наращивать деловые связи.

Как рассказал Олег Зарудяный, компания «Экоорганик» была образована в 2000 году на основе компании «Агрохимконтракт», которая представляла на украинском

рынке средства защиты растений (около 15 продуктов).

На вопрос, почему компания называется «Экоорганик», директор сказал, что название возникло не так давно и связано с развитием такого направления, как органическое земледелие. Продукция органического земледелия сегодня высоко ценится на рынке Европы, и для аграриев это достаточно интересный бизнес. С 2011 по 2014 год компания представляла продукты испанской линейки удобрений. Но импортные удобрения всегда имеют высокую стоимость. И, несмотря на то, что Испания производит ка-

чественные продукты, многим фермерам такая продукция была не по карману. Поэтому и было принято решение о строительстве завода в Украине, чтобы местных сельхозпроизводителей можно было обеспечить высококачественным конкурентным продуктом.

К моменту введения завода в эксплуатацию на украинском рынке присутствовало 143 различных удобрения. Этот рынок достаточно конкурентный. Необходимо было создать все условия для дистрибьюторов. Было принято решение о не прямой дистрибуции продукции и создании продуктов, которые могли бы легко конкурировать с брендами, представленными в Украине, и не уступать им по качеству.

Над новой линейкой продукции работали три института и, помимо украинских, были привлечены специалисты из Испании и Италии.

В 2015 году был введен в эксплуатацию завод, который находится недалеко от Киева. В компании работают восемь представителей по Украине, каждый из которых активно курирует две-три области.

В линейке зарегистрированных продуктов достаточно серьезную часть занимают фосфиты. Их стоимость была на 20–25% ниже конкурентов на рынке. Эти же продукты с успехом можно применять на всех культурах в Казахстане, начиная с полевых и заканчивая садами, ягодными и бахчевыми. Препараты компании имеют высокое качество и эффективность.



**Корпус 305. Производство глифосатсодержащих препаратов**





# ОПРЫСКИВАНИЕ: ВЫСОТА ШТАНГИ И СКОРОСТЬ ДВИЖЕНИЯ

**Опрыскивание посевов – важный вопрос агротехники полевых культур. Чтобы проведение этого агроприема было эффективным, нужно учитывать массу факторов. Среди них и такие метеорологические элементы, как скорость ветра, температура и влажность, которые могут оказывать большое влияние на качество опрыскивания.**

## *Почему расход препарата выше нормы?*

Высота штанги опрыскивателя и ее колебания — один из определяющих факторов качества опрыскивания, который часто недооценивают. Колебания штанги можно разделить на два вида — в горизонтальной плоскости, когда меняется скорость трактора, и в вертикаль-

ной. Чтобы гасить горизонтальные колебания, разработаны конструкции штанг с использованием демпферов. С колебаниями в вертикальной плоскости можно бороться за счет систем поддержания высоты (механических и с применением электронных датчиков высоты штанги).

Почему правильная высота штанги так важна? Потому что при изменении ее высоты всего на 10 см норма расхода в зоне перекрытия

факелов распыла увеличивается на 40%, а в остальной зоне снижается на 30%. Это может произойти, если опрыскиватель колесом попадет в яму или в колею или наедет на камень. В итоге в одних зонах препарата вносится недостаточно (меньше эффективной рабочей нормы), и мы получаем места со слабым контролем сорняков. На других же участках теряем урожайность из-за угнетения культуры вследствие передозировки пестицида.



Часто бывает, что в хозяйстве имеется всего один опрыскиватель и, стараясь успеть, предприятие пытается одной машиной обработать несколько тысяч гектаров. Средняя скорость опрыскивания при этом резко растет, потому что, во-первых, надо торопиться, а во-вторых, зарплата механизатора нередко зависит не от качества обработки, а от обработанной площади. Но при работе со скоростью выше 12–14 км/ч колебания штанги заметно усиливаются. Чтобы не задеть землю, механизатор просто поднимает штангу, например, на

метр от целевой поверхности. А мы помним, что факел распылителя с маркировкой 110–120° предназначен для работы в квадрате: 50 см между форсунками, высота штанги — 40–60 см.

Особенно сильно влияние высоты штанги проявляется при работе со сниженными и минимальными нормами препаратов. Увеличение высоты на уже упомянутые 10 см удваивает потери препарата из-за сноса, а при сильном ветре процент потерь становится и вовсе угрожающим.

Если суммировать все факторы,

влияющие на расход препарата (высоту штанги, износ форсунок и т. п.), мы получим возможное общее отклонение от заданной нормы расхода в два раза. Такая ситуация возможна на любых, даже новых и дорогих опрыскивателях, особенно если там стоят щелевые форсунки. Прибавьте скорость ветра, колебания скорости трактора, нестабильность в работе насоса и регулятора давления, неточности при дозировке, недостаточное смешивание, и вы поймете, почему мы весьма скептически относимся к применению норм расхода пестицидов ниже зарегистрированных.

Эти явления очень четко обнаруживаются при работе в пограничных режимах, то есть на перерастающих сорняках и культурах, на высоких скоростях (колебания штанги значительно усиливаются при увеличении скорости), при высокой температуре воздуха, с низкими нормами расхода препаратов и рабочего раствора.

### *Определяем идеальную высоту штанги*

Идеальной считается такая высота штанги, при которой пересечение факелов распыла происходит на середине расстояния между штангой и уровнем обрабатываемой поверхности. Высота штанги определяется фактически углом распыла форсунки: чем он больше, тем меньше высота штанги над обрабатываемой поверхностью. Для каждого угла распыла существует оптимальная, минимальная и максимальная высота штанги. Ниже представлена таблица для определения высоты штанги в зависимости от угла распыла и типа форсунки. Угол распыла указывается на каждой форсунке в ее маркировке.

Для форсунок с углом распыла 110–120° оптимальная высота штанги — 50 см. Высоту измеряют до обрабатываемой поверхности. Для гербицидов это уровень верхушки сорняков или культурного растения. Если они разной высоты, рекомендуется учитывать их среднюю высоту при определении расстояния до сорняка. В случае применения фунгицидов на зерновых культурах высота определяется до верхнего уровня растений/колоса. Иногда высоту уменьшают до 30–40 см, например, при обработке подсолнечника фунгицидами, то есть тогда, когда желательно

## ВЫСОТА ШТАНГИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УГЛА РАСПЫЛА И ТИПА ФОРСУНКИ, СМ

Расстояние между форсунками	Плоскоструйные форсунки		
	IDTA/ID3/IDKT/IDK 110–120°	ID/IDK/AD 90°	PRE 130° FD
0,50 м	40–50–60	60–75–90	50–70
0,38 м	30–50	40–70	30–50
0,25 м	20–30	30–45	—

## ВЗАИМОСВЯЗЬ КАЧЕСТВА ОБРАБОТКИ С ВЫСОТОЙ ШТАНГИ И УГЛОМ ФАКЕЛА РАСПЫЛА ФОРСУНКИ



**Высота ведения штанги над посевами – 100 см, расход рабочего раствора – 100 л/га**



**Высота ведения штанги над посевами – 50 см, расход рабочего раствора – 100 л/га**



максимально покрыть стебель и листья, а также при обработке гербицидами зерновых после кушения (чтобы пробить стеблестой).

Становится ясно, в чем одна из сложностей работы гербицидами по зерновым после кушения в стадии выхода в трубку. С одной стороны, сорняки находятся на уровне почвы и надо ориентироваться на них по высоте штанги, с другой — зерновые уже имеют высоту 15–25 см и значительная часть рабочего раствора попадает не на сорняки, а на культуру. Эта ситуация усугубляется при высокой скорости опрыскивателя или при попытке использовать двухфакельные форсунки.

### **Высоту штанги нельзя менять произвольно, она всегда должна быть в рамках рекомендаций!**

Если ветер усиливается, высоту штанги можно немного уменьшить, но она должна остаться в пределах, рекомендованных производителем. Лучше попробуйте снизить скорость движения трактора, давление, поставьте форсунку большего калибра. Откажитесь от щелевых форсунок, используйте инжекторные, снижающие дрейф.

Если все это невозможно реализовать, стоит прибегнуть к узкофакельным распылителям на 90°: AD 90, IDK 90 и/или ID 90. Как видно из таблицы, с применением узкофакельных распылителей возможна обработка с высоты 60–90 см при шаге расстановки 50 см. Стоит обратить внимание, что это распылители из садового арсенала, которые создают довольно крупные капли. Поэтому стоит работать в диапазоне 3,5–8,0 бара для AD 90, 4,0–8,0 бара для IDK 90 и 4,5–8,0 бара для ID 90.

### **Скорость движения опрыскивателя**

Сейчас многие продавцы заявляют о возможности работы опрыскивателей на скоростях до 30 км/ч, и в рекламных проспектах представлены таблицы расхода жидкости распылителями для таких скоростей. Увы, таблицы считают по простым формулам, а в поле жизнь все сильно усложняет.

Современные опрыскиватели позволяют установить настройки для работы со скоростью выше 20 км/ч. Но на практике это сложно реализовать из-за ограничений, обуслов-

ленных законами физики. Из-за возникающих за опрыскивателем турбулентных потоков максимальной возможной считается скорость 25 км/ч. Для применения СЗР по вегетации, для внесения КАС и почвенных гербицидов скорость можно увеличивать. Официальные рекомендации производителей форсунок касательно скорости движения опрыскивателя довольно жесткие: для щелевых распылителей — до 6–7 км/ч, для компактных инжекторных IDKT/IDK — до 12–14 км/ч, для длинных инжекторных IDTA/ID3 — 12–24 км/ч и более.

При выборе оптимальной скорости следует исходить из нескольких факторов. Например, планируется вносить 200 л/га, опрыскиватель выдает давление 4 бара, установлена инжекторная форсунка калибра 03. В этом случае скорость движения должна быть 8 км/ч. При этом надо учитывать, что те же самые 200 л/га со щелевой форсункой того же калибра при скорости 8 км/ч будут распыляться гораздо меньшими каплями. Значит, надо менять калибр форсунки, иначе

нужную форсунку (обычно выбор определяется возможностью подвоза воды), выставляем расход рабочего раствора на компьютере и пытаемся работать с постоянной скоростью. Основные правила для всех вариантов расчета: давление как можно ближе к оптимальному, скорость — ниже максимально рекомендуемой, расход рабочего раствора — близкий к рекомендациям производителя пестицидов. Также учитываем, что размер капель должен быть не менее 250 микрон.

Можно ориентироваться на параметры из собственного опыта, но, если они сильно отличаются от рекомендованных, ответственность за результат полностью лежит на хозяйстве.

### **Последствия высокой скорости движения**

Высокая скорость движения опрыскивателя может привести к повышенным потерям на снос и испарению из-за сильного набега-

## **ПОЛЕЗНЫЙ СОВЕТ**

**Присутствуйте при настройке опрыскивателя. Возьмите телефоны продавца и механиков. Кстати, они должны провести инструктаж для механизатора. Вызывайте представителя продавца во время гарантийного срока при возникновении вопросов. Сделайте себе копию инструкции к опрыскивателю, иначе она потеряется через пару недель. Разъясните механизатору важность правильной высоты штанги. Контролируйте ее как можно чаще.**

резко увеличивается опасность сноса. Уже при легком ветре ощутимая часть препарата не достигнет цели.

Если вы хотите работать при большей скорости или увеличить расход рабочего раствора, можно повысить давление, но в идеале лучше взять форсунку большего калибра. Часто бывает и так: опрыскивателей не хватает и надо работать со скоростью, например, 12 км/ч (чтобы успеть обработать всю площадь), хотя это близко к пределу рекомендуемых параметров. Тогда при давлении 3 бара на форсунку калибра 03 мы получим 119 л/га, калибра 04 — 158 л/га, калибра 05 — 197 л/га. Выбираем

ющего потока воздуха в дополнение к ветру. Так, при оптимальной скорости движения опрыскивателя (до 8 км/ч) на капли действует воздушный поток скоростью 2 м/с, а при скорости 30 км/ч (теоретической) — уже 8 м/с. Напоминаем, что при скорости ветра выше 10 м/с работать нет смысла. Пропустить при 30 км/ч нужный объем раствора — например, 200 л/га для СЗР с приемлемым спектром капель — возможно только через ID3 120-10 с давлением 4,8 бара или комбинацию TwinSprayCar с форсунками ID3 120-05 и давлением 4,8 бара. Но в этом случае еще нужно убедиться, что насос может создать



такую производительность, а держатель форсунок — пропустить через себя эти 5 л/мин.

Максимально допустимая скорость ветра при опрыскивании – 5 м/с. Это соответствует 18 км/ч. То есть, если опрыскиватель движется со скоростью 18 км/ч, капля должна преодолеть сопротивление воздуха, равное силе ветра в 5 м/с при неподвижном тракторе. Возможны разные варианты:

- встречный ветер скоростью 5 м/с равносителен ветру 10 м/с (фактически для летящих капель рабочего раствора складываются скорости потоков воздуха за счет скорости ветра и скорости движения) — работать нет смысла;
- попутный ветер 5 м/с — идеальный вариант: капли отлично достигают цели (происходит взаимная компенсация потоков воздуха за счет скорости ветра и скорости движения);
- все возможные вариации бокового ветра приносят непредсказуемый эффект.

Получается, что при работе на такой скорости никто не может предсказать результат. Диктовать ветру направление мы не в силах. Двигаться всегда по ветру тоже нереально, к тому же его направление колеблется. То есть мы неизбежно рискуем потерять заметную часть рабочего раствора, который улетит в непредсказуемом направлении. Потом этот раствор осядет в лесу по соседству (ущерб флоре и фауне), на соседней культуре (непредсказуемые последствия) или в водоеме (ущерб водному биотопу). Даже если поле очень большое и вы далеко от его края, в любом случае часть раствора испарится. То, что не испарится, осядет там, куда подует ветер, — возможно, там, где обработка уже прошла или еще только предполагается. Так или иначе будет ущерб — финансовый из-за потери эффективности препарата и экологический.

Кроме перечисленных факторов, при высокой скорости резко усиливаются колебания штанги, что

влечет за собой неравномерность внесения препаратов и может привести к выходу из строя всего опрыскивателя.

Если вы работаете гербицидами на зерновых в фазу кущения, когда сорняки видны и зерновые их не закрывают, то, скорее всего, получите недостаточную эффективность и на повышенной скорости, если потери из-за сноса и испарения невелики. При любой траектории капли раствора все равно попадут хотя бы на верхушки сорняков, и за счет системных свойств препарат проникнет во все части растений. Но если пришлось работать по сорнякам, когда их уже закрывает стеблестой, то значительная часть раствора будет попадать прежде всего на верхнюю часть культуры, преимущественно со стороны движения трактора (хотя и это не однозначно и зависит от направления ветра). И чем выше скорость, тем этот эффект будет сильнее. А использование щелевых форсунок лишь ухудшит ситуацию: производимые мелкие и крайне мелкие капли не в силах пробить стеблестой.

Это простая физическая закономерность: капля, вылетая из сопла форсунки, летит не вертикально вниз, а из-за движения — вперед и вниз в зависимости от скорости и угла, под которым стоит форсунка (в зависимости от конструктивных особенностей форсунки). Эту закономерность надо всегда учитывать при оценке ожидаемого качества опрыскивания.

При работе системными препаратами/фунгицидами возмож-

## ПОЛЕЗНЫЙ СОВЕТ

**При покупке опрыскивателя выбирайте модели с хорошими механизмами компенсации колебаний. Приобретайте их в комплектации с ультразвуковыми датчиками и автоматической регулировкой высоты штанги — это одна из немногих опций, которую мы настоятельно рекомендуем при комплектации опрыскивателя.**



но увеличение скорости работы (хотя и тут оно не безгранично). Контактные фунгициды требуют качественного распределения раствора на обрабатываемой поверхности — тут обязательно требуется двухфакельная форсунка. При использовании однофакельных с повышением скорости все больше раствора будет попадать на переднюю часть растений.

В любом случае надо учитывать, что степень проникновения в нижний ярус стеблестоя падает при повышении скорости движения, уменьшении величины капель, а также при применении форсунок с отклонением угла распыла от вертикали (вернее, получится сочетание влияния двух факторов — конструктивного угла распыла и угла отклонения за счет скорости и ветра).

## ПРАКТИЧЕСКИЕ КЕЙСЫ

\*\*\*

Фермер решил купить форсунки IDTA 120-03С на пробу для самоходного «Джон Дира» и обещал предоставить отзыв о форсунках после диагностики опрыскивателя. У опрыскивателя была непонятная ситуация с давлением рабочей жидкости: оно становилось то выше, то ниже.

В итоге через пару часов он скинул видео о работе новых для него IDTA с положительными отзывами. На вопрос: «А что же случилось с давлением?» он ответил, что сама собой эта неисправность пропала после установки новых форсунок.

Вывод. Скорее всего, чрезмерный износ прежних форсунок давал эффект скачущего давления в системе подачи раствора. Опрыскиватель, оснащенный датчиком давления и расходомером, получал противоречивые данные из-за чрезмерного расхода старых форсунок и пытался исправить ситуацию, регулируя давление выше или ниже.

\*\*\*

Фермер жалуется на низкий эффект применяемых препаратов в поле и просит посмотреть его форсунки после неоднократных разбирательств с компанией, которая продает СЗР.

При осмотре опрыскивателя оказалось, что форсунки (щелевые) стояли на два размера меньше, чем того требовала норма выли-

ва. Форсунки пришли с опрыскивателем четыре года назад. В итоге наблюдалось высокое давление в рампе, очень мелкая капля, сильный снос, вызванный избыточным давлением в щелевой форсунке. Посоветовали IDK 120-025, и впоследствии проблема снялась.

\*\*\*

Сельхозпроизводитель жаловался на полосы в поле после обработки. На нас вышли представители компании, которая продает применявшиеся СЗР. При осмотре опрыскивателя обнаружилось, что один из шлангов в поле был намотан на колесо и оборван. Механизатор на скорую руку исправил поломку подручными средствами. Давление в данной секции было существенно ниже, чем в остальных секциях штанги. Факел не раскрывался, оставались полосы на поле из-за крупной капли средней секции. Причем плохую работу не было видно из-за того, что эта секция находится за опрыскивателем.

\*\*\*

Фермер установил на самоходный опрыскиватель «Джон Дир» длинные инжекторные распылители ID. Оптимальное рабочее давление составляло 3,5–7,5 бара. В терминале механизатор видел 6,0 бара. Но когда оглянулся назад, то не увидел раскрытых факелов. Раствор вытекал струйками. С претензией он сразу обратился к нашему дилеру, который приехал с тестером давления, подключился к форсункам в разных частях штанги. Было установлено, что давление с переменным успехом доходило до распылителей лишь до 2,0 бара. Датчик фиксировал давление сразу после насоса и отправлял сигнал в терминал. Но что происходит с жидкостью дальше — оставалось неясным.

Что же в итоге было установлено? Происходило следующее: проходя через множество клапанов (а в любой технике все со временем приходит в непригодность), жидкость «терялась» по дороге. Клапаны не работали как надо и в положении «открыто» были полукоткрыты и полузакрыты, а в положении «закрыто» полукоткрыты/полузакрыты. Поэтому, что бы ни показывал манометр (датчик давления после насоса), важно было понимать, какое давление доходит до форсунок, которые за счет него и создают капли необходимого размера.

\*\*\*

В ходе объезда дилер наткнулся на такой опрыскиватель, в котором весь трубопровод в штанге был повернут назад, то есть держатели не смотрели перпендикулярно в землю (как надо), а косо назад. Распылители были сконструированы таким образом, чтобы капли, пролетев определенное расстояние, достигли целевой поверхности и доносили препарат, максимально не растеряв его по пути.

Для 110° или 120° это 40–60 см. Высота штанги от целевой поверхности должна быть не более 60 см. Если трубопровод в штанге повернут назад, значит, жидкости нужно преодолеть большее расстояние. Вспомним теорему Пифагора: сумма квадратов длин катетов равна квадрату длины гипотенузы —  $a^2+b^2=c^2$ . Соответственно, при стечении всех неблагоприятных обстоятельств вместо 50 см жидкости нужно преодолеть все 1,5 м до целевой поверхности. Добавим, что на капли действует низкая относительная влажность воздуха (сухость) и сильный ветер. С целью повышения производительности завышается скорость обработки — все это не способствует высокопродуктивной работе. Если на такой опрыскиватель поставить двухфакельный распылитель, то 50% рабочего раствора, проходя через задний факел, будет стелиться параллельно земле на высоте штанги в 1–1,5 метра и никогда не осядет, а даже растворится, высыхая в воздухе.

На вопрос: «Зачем вы так сделали?» нам ответили: «Мы люди новые в холдинге. Когда пришли работать, эта техника тут уже была. Значит, так надо было, а что-то менять мы не хотели».

\*\*\*

В Казахстане в силу разных причин есть предприятия, которые просят вносить заниженные нормы рабочего раствора. Логично, что в этом случае приходится брать на вооружение распылители мелких калибров: оранжевые 01, зеленые 015 и желтые 02. Чтобы эти распылители не засорялись, нужно с высоким профессионализмом подойти к вопросу подготовки воды для рабочего раствора, чтобы потом не засорялись форсунки. Так, например, один холдинг, закупив синие двухфакельные IDKT 03, не смог ими работать. Весь холдинг, за исключением одного подразделения. Механизатор в этом подразделе-

нии решил эту проблему без лишних вопросов: просто выковырял перегородку, которая делила поток на два факела, после чего у него ничего не забивалось. Но и распылитель перестал быть 03 размера, а качество распределения рабочего раствора было очень плохим.

Поэтому нужно качественно очищать воду в промежуточном резервуаре, где вода нагреется до рекомендованных 10–25 градусов, отстоится и очистится от механического засора. Там же будет возможность повлиять на жесткость воды и кислотную реакцию.

\*\*\*

Нам известны истории, когда использовали не плоскофакельные распылители (которые больше подвержены засорению), а садовые вихревые (центробежные, полуконусные). К таким распылителям обращаются, когда низкие

нормы внесения и никак не получается добиться необходимой чистоты воды. Такие вихревые форсунки, как Albus ATR, ARAG HCC, TeeJet TX/TXR, Lechler TR, Агромодуль Роса, создают капли не больше 100 микрон. Капли такие очень подвержены сносу и испарению. Ими можно работать только при соблюдении большого количества факторов/ограничений. Тешить себя одним единственным фактором «не забивается» — это в ущерб своему бюджету, здоровью, экологии и здравому смыслу.

Первая история: погодные условия поспособствовали тому, что препарат улетел почти за 2 км и нанес ущерб соседнему хозяйству. Ущерб оценили в размере 8-значной суммы в тенге и подали судебный иск.

Вторая история: по рекомендации консультантов холдинг перешел на такие распылители, резко

снизил норму и увеличил рабочую скорость. В результате поля сильно затянуло сорняками.

**Материал был подготовлен журналом «Аграрный сектор» в сотрудничестве с журналом «Белорусское сельское хозяйство» и адаптирован под условия Казахстана. Консультантом по вопросам опрыскивания выступил региональный менеджер СНГ компании Lechler GmbH Николай Гринь. Автором материала является Александр Расщупкин. Полезные практические кейсы из опыта казахстанских фермеров подготовил Николай Гринь в сотрудничестве с редакцией журнала «Аграрный сектор».**





## Будем с урожаем

Согласно климатической модели исследователя климата Александра Макарова, текущий год будет благоприятным для ряда зерносеющих районов Казахстана. Речь идет о Есильском и Жаксынском районах Акмолинской области и Карасуском районе Костанайской области. По мнению Александра Макарова, 2021 год является относительным аналогом 1986 года, когда была получена урожайность зерновых культур в Есильском районе 9,9 ц/га, превысив среднестатистический показатель на 11,1%.

«Безусловно, по этой модели нельзя вычислить точное количество осадков и их распределение в течение вегетации с/х культур, но в целом можно спрогнозировать климатический год с высокой степенью совпадения.

Поэтому ожидание благоприятного 2021 года в Есильском районе с возможной урожайностью 10–12 ц/га достаточно основательно. Наблюдения последних лет свидетельствуют, что данный прогноз приемлем также для Жаксынского района Акмолинской области и Карасуского района Костанайской области», — пишет автор в статье, опубликованной в № 1(47) журнала «Аграрный сектор».

## Пшеница уходит на глубину

Пшеницу с длинным колеоптилем создают в Австралии. Разработка генетики «длинных колеоптилей», которая позволяет сажать семена пшеницы глубже чем на 10 см и, следовательно, улучшает доступ растений к влаге в условиях засушливого климата, вызвала большой интерес у производителей зерна.

Колеоптиль — это защитная оболочка, покрывающая появляющиеся побеги и первые листья, и чем она длиннее, тем выше потенциал всходов из более глубоких слоев почвы, поясняет селекционер CSIRO Грег Ребецке. Линии пшеницы, содержащие более длинный колеоптильный признак, в настоящее время разрабатываются коммерческими селекционными компаниями как самостоятельно, так и с использованием предварительных селекционных работ. Они проводятся австралийским государственным объединением научных и прикладных исследований (CSIRO). По словам менеджера компании-партнера GRDC Ричарда Хольцкнехта, технология длинных колеоптилей позволяет высаживать культуру во влажную почву на глубину более 10 сантиметров. Небольшие пробные участки запустят в этом сезоне на различных типах почв в центральном и юго-западном Квинсленде, а также на севере и юге Нового Южного Уэльса. На участке в центральном Квинсленде проведут многократный пробный посев: первый посев — 19 апреля, второй — 13 мая, последний — в середине июня. Эти испытания будут иметь две глубины посадки: традиционную — на 3–5 см и экспериментальную — на 10–13 см.

«Испытания сосредоточены на определении взаимосвязи между признаками длинных колеоптилей и агрономическими факторами, включая время до появления всходов, температуру почвы и глубину посадки. Этот проект направлен на то, чтобы помочь производителям лучше понять влияние длинного признака колеоптильности на общее укоренение сельскохозяйственных культур и урожайность в этих целевых средах», — сказал Хольцкнехт.



## Лазер уничтожит сорняки

Желание защитить посевы сельхозкультур и минимизировать риски для экологии подталкивает крупные европейские компании к поиску новых методов защиты урожая. Проект WeLASER, который финансирует Евросоюз, направлен на разработку нехимического средства борьбы с сорняками на основе новаторских технологий. Для этого команда Центра автоматизации и робототехники, совместно с испанскими учеными разрабатывает автономного робота. Как предполагается, такой робот будет оснащен искусственным интеллектом и системой визуального распознавания растений. Благодаря этому, он сможет отличать сорняки от сельскохозяйственных культур.

Пабло Гонсалес де Сантос, координатор проекта, пояснил, что автономный робот — это не что иное, как мобильная платформа для перемещения системы

уничтожения сорняков среди посевов. Устройство состоит из высокоэффективного источника лазерного излучения, который, по сути, является аналогичным источником, используемым в медицине. Генерируемый лазерный луч фокусируется на меристемах растения достаточно долго, для того чтобы сжечь их.

По замыслу разработчиков, робота можно будет приспособить для работы с любыми культурами. Первоначально же создатели WeLASER намерены использовать его для обработки урожая сахарной свеклы, пшеницы и кукурузы.

По материалам Казинформ, АПК-информ, МСХ РК, [www.miragenews.com](http://www.miragenews.com), газеты «Защита растений», журнала «Аграрный сектор»

**Главный редактор**  
Николай Латышев, тел. 8 (7172) 79-29-88, моб. 8-701-342-3046.  
**Собственник:** ТОО «Астана-Нан» (г. Нур-Султан).  
**Адрес:** 010006, г. Нур-Султан, Коргалжинское шоссе, здание 3Б, 2-й этаж, ТОО «Астана-Нан».  
**Периодичность выхода:** 1 раз в квартал. Тираж 2 000 экз.

Отпечатано в типографии ТОО «ФАРС Графика», г. Караганда, ул. Молокова, 106/2.  
Свидетельство о постановке на учет средства массовой информации № 8868-Г выдано Министерством культуры и информации Республики Казахстан 21 декабря 2007 года.  
**WWW.ASTANA-NAN.KZ**