

AgroOne

международный проект

№ 3 (28) / март 2018

www.agroone.info

ПОДПИСНОЙ ИНДЕКС 86876

Ольга Бабаянц

доктор биологических наук,
с.н.с., заведующая отделом
фитопатологии и энтомологии
СГИ-НЦСС, журналист.

Входит в первую
десятку рейтинга
успешных женщин 2018 г.

по версии информационного
агентства «Одесса-медиа»

Стр. 12

с Праздником,
Милые Дамы!

Я – женщина, сильна я поневоле,
Но, знаешь, даже если жизнь – борьба,
Я – женщина, я слабая до боли,
Я – женщина и, знаешь, я судьба.

Я – женщина, и этим я опасна,
Огонь и лед навек во мне одной.
Я – женщина, и, знаешь, я прекрасна,
С младенчества до старости седой.

ІНШЕ МИСЛЕННЯ
ВІД ІННОВАЦІЙНОЇ
КОМПАНІЇ



ГІБРИДИ СОРГО

БІЛЕ ЗЕРНОВЕ:

СПРИНТ W 341/22
ЛІБЕРТІ
СОНЦЕДАР (ХАРЧОВЕ)

ЧЕРВОНЕ ЗЕРНОВЕ:

ДАШ Е
ДОМІНАТОР

БРОНЗОВЕ ЗЕРНОВЕ:

ПРАЙМ (SWIFT)
ЕНФОРЦЕР

СИЛОСНО-ЗЕРНОВЕ:

СИЛО 700Д
366Х73

СУДАНКОВЕ:

ЧУДОВИЙ ВМР
400Х82

ЦУКРОВЕ:

400Х36



Телефон для консультацій
+38 050 412 00 44

www.nuseed.com

УВЕЛИЧЕНИЕ ЗАКУПОЧНЫХ ЦЕН НА МОЛОКО В РУКАХ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ

ПРОИЗВОДСТВО МОЛОКА В УКРАИНЕ МОЛОЧНЫМИ ФЕРМАМИ ИЛИ ФЕРМЕРСКИМИ ХОЗЯЙСТВАМИ ЗАНИМАЕТ ОЧЕНЬ МАЛУЮ ДОЛЮ, А В ОСНОВНОМ ОНО ПРОИЗВОДИТСЯ В ДОМАШНИХ ХОЗЯЙСТВАХ И ДАЛЬШЕ ПРОДАЕТСЯ ПЕРЕРАБОТЧИКАМ, КОТОРЫЕ ИЗГОТОВЛИВАЮТ ТУ МОЛОЧНУЮ ПРОДУКЦИЮ, КОТОРУЮ МЫ ВИДИМ НА ПОЛКАХ НАШИХ МАГАЗИНОВ И СУПЕРМАРКЕТОВ.

Разница между закупочной ценой молока у производителя и ценой молочной продукции, которую получает потребитель, очень большая, но при этом производитель молока фактически выживает, а не получает прибыль от своего тяжелого труда.

Причинами низкой закупочной цены на молоко являются:

- небольшое количество молока у одного производителя;
- фактически бездоговорные отношения между производителем и переработчиком;
- необходимость иметь соответствующее оборудование и соответствующий транспорт;
- финансовые возможности содержат оборудование, транспорт, трудовые ресурсы;
- правила закупки диктуются переработчиком молока, а не согласовываются с производителем (по вышеперечисленным причинам).

Таким образом, производитель молока становится не равноправным участником молочного рынка, а занимает положение подчинения условиям переработчика молока.

Для того чтобы производитель молока переместился в положение равноправного игрока молочного рынка, необходимо предпринять ряд мер самим производителям молока, так как кроме них никто о них заботиться не станет.

Во-первых, мелким производителям молока (а также домашним хозяйствам) нужно объединиться и стать субъектом хозяйствования, например, в форме заготовительно-сбытового кооператива, который является неприбыльной организацией, поэтому не подлежит налогообложению налогом на прибыль.

Законом Украины «О сельскохозяйственной кооперации» предусмотрен такой вид

обслуживающего сельскохозяйственного кооператива как заготовительно-сбытовой и его основателями могут быть как физические, так и юридические лица, производители молока.

Заготовительно-сбытовой обслуживающий кооператив может осуществлять заготовку, хранение, предпродажную обработку и продажу продукции, произведенной членами таких кооперативов, а также предоставлять им маркетинговые услуги.

Став субъектом хозяйствования (кооперативом), его члены могут заключать письменные договоры поставки молока с переработчиками, где условия будут оговариваться в двустороннем порядке.

И, кроме того, письменный договор дает гарантии производителю молока, в случае необходимости, защитить свои права в правовом поле.

Объединение в кооператив даст возможность производителям молока продавать его в большем объеме (общее количество молока, собранное от каждого отдельного производителя), что тоже будет влиять на цену закупки.

Кооператив может закупить или, на первых порах, арендовать необходимое ему оборудование и транспортные средства. Трудовые ресурсы можно обеспечить членами кооператива на общественных началах (для неприбыльной организации это не будет нарушением трудового законодательства).

Осуществляя предпродажную подготовку молока, кооператив сможет выполнить условия молочного стандарта – ГСУ 3662:2015 «Молоко-сырье коровье. Технические условия» (который Минагрополитики Украины решило доработать и отложило его внедрение до июля 2018 года), что дополнительно даст прибавку в цене молока при продаже его переработчику.

Со слов заместителя Министра аграрной политики и продовольствия Украины, повышение качества молока от второго сорта к первому не требует существенных затрат. Говорится о соблюдении гигиены персонала и самих животных. Персонал, задействованный в работе с животными, должен быть в чистой одежде, использовать чистые перчатки, мыть руки с мылом или дезинфицировать их. Для доения использовать чистые емкости, желательна доильный аппарат или доильную установку, которые необходимо мыть и дезинфицировать после каждого доения. И, конечно же, коровы должны подлечь ветеринарному уходу. Базовые рекомендации для хозяйств населения по гигиене производства молока подготовлены Госпродпотребслужбой совместно с Швейцарско-Украинским проектом SAFOSO (Режим доступа к Интернет-ресурсу официального портала: <https://www.kmu.gov.ua/>).

Кроме того, государство может поддерживать такие кооперативы, выделяя дополнительные средства на их обслуживание, в связи с необходимостью приведения молочной отрасли Украины к европейским стандартам.

Например, уже на сегодняшний день, Департаментом агропромышленного развития Луганской области разработана программа по возмещению стоимости доильных аппаратов для частного сектора. Государственная поддержка предусматривает положения от дотации одной головы КРС до компенсации за приобретенное холодильное оборудование для хранения молока, переработку и развитие семейных ферм (1 млрд грн) (Режим доступа к Интернет-ресурсу Луганской облгосадминистрации: <http://loga.gov.ua/oda/press/news>).

**Гурьян Виктория Валериевна,
юрист ООО «СВАРОГ-ВИТА»**

MASTER ▪ **POWER** ▪ **TURBO** ▪ **BIO**

НАНІТ

ДОБРИВА
ЩО ДІЙСНО ПРАЦЮЮТЬ!



ТОВ «ТД Гермес»
м. Київ, вул Дегтярівська, 53А
(044) 456 04 06
(050) 464 67 78
www.nanit.ua

НАНІТ – рідкі, висококонцентровані комплексні добрива для обробки посівного матеріалу та позакореневого живлення рослин

PREMIUM ▪ **THERMO** ▪ **Zn** ▪ **B11**

СЕЕМ в КОМПЛЕКСЕ

Что дает обработка семян химическими и органическими препаратами?

ПРОТРАВЛИВАНИЕ – НОРМА



Среди зернобобовых культур в нашей стране наиболее распространены горох и соя, которые уже с начала прорастания семян поражаются рядом болезней и повреждаются вредителями. Упредить и минимизировать потери можно путем надлежащей обработки посевного материала перед посадкой.

Химические препараты, одновременно со значительной токсичностью для возбудителей болезней и вредителей, проявляют стимулирующее действие на семена, повышают всхожесть и энергию прорастания. Урожайность ранних зерновых культур, благодаря протравливанию семян перед посевом, повышается на 17-25%. Часто протравливание семян перед посевом – единственный способ ограничить развитие некоторых болезней и вредителей. При этом важно знать меру и норму. Повышение норм расхода пестицидов негативно влияет на всхожесть семян, а чрезмерное уменьшение их приводит к снижению эффективности обработки и образованию резистентных форм возбудителей грибковых заболеваний.

Основной способ протравливания посевного материала перед посевом – обработка суспензией препаратов с нормой расхода воды 10-15 л/т семян. В последние годы разработан и широко внедрен вариант этой технологии – инкрустация, или дражирование семян. Отличается она от обычного полусухого протравливания тем, что в рабочую жидкость (суспензию) добавляют клеящие вещества. Семена покрываются липкими веществами, обеспечивающими закрепление химических веществ на их поверхности. Вещества покрывают семена толстым слоем, увеличивая их вес и изменяя форму на шаровидную или эллиптическую. Наиболее «мощное» дражирование (пеллетирование) делает семена до 100 раз тяжелее. Надо учесть, что инкрустированные семена имеют повышенные требования к влажности почвы во время высева.

Сроки протравливания зависят от свойств препарата и технологии подготовки семян к химической обработке. Контактные фунгициды для протравливания эффективны против возбудителей болезней, находящихся на поверхности семян, поэтому обрабатывать ими желательно за две-три недели до посева.

Оптимальная подготовка семян к посеву – одна из главных задач, которые приходится решать аграриям для получения запланированных показателей урожайности. Практический опыт говорит, что без этого никак. Семена, даже доведенные до необходимых посевных кондиций, могут иметь как внутреннюю, так и внешнюю инфекцию, поэтому их обработка защитными и стимулирующими препаратами является одним из самых ключевых моментов интенсивных технологий.

Препараты системного действия используют для того, чтобы еще в зародыше уничтожить возбудителей болезней, которые содержатся в семени, в почве и на растительных остатках. Протравливание семян такими препаратами желательно проводить за несколько дней до посевной. В случае культивирования яровых зерновых колосовых культур, на ранних этапах их развития наиболее распространенными и вредоносными болезнями являются головневые, корневые гнили, пятнистости листьев и плесени семян. В последнее время сельскохозяйственные производители все чаще протравливание семян перед посевом фунгицидами дополняют применением инсектицидов, стимуляторов роста и микроэлементов.



БИОЛОГИЧЕСКИЙ ПОДХОД

В последние годы растет число разработанных и зарегистрированных биологических препаратов для протравливания семян, которые могут иметь особое значение в экологическом земледелии. Механизм их действия пока до конца не изучен. Отчасти эти препараты оказывают антагонистическое действие по отношению к патогенам в ризосфере или на поверхности корней, а отчасти усиливают защитные реакции растений продуктами метаболизма. Существует мнение, что обработка биологическими препаратами для защиты растений дает гораздо лучший результат по сравнению с другими способами дезинсекции семенного материала. Но следует учесть, что при этом взаимодействуют три биологические системы (растение – патоген – биологический препарат), каждая из которых находится в сложной взаимосвязи с факторами внешней среды, сильно зависит от почвенно-климатических условий. Существует также ряд тонкостей при внесении, которые не всегда учитываются сельхозпроизводителями. Поэтому эффективность использования биологических протравителей не всегда можно назвать удовлетворительной.

В начале прорастания семян также полезно воздействие стимуляторов роста, которые будут способствовать развитию у растений большого количества боковых корней, создавая сильную корневую систему. Стимуляторы роста растений, поступившие в зародыш перед началом прорастания, вызывают активную транспортировку питательных веществ в надземные части растения. Обработанные такими препаратами семена прорастают быстрее, всхожесть их повышается. Сами всходы становятся более устойчивыми не только к болезням, но и к перепадам температур, недостатку влаги и другим стрессовым условиям. Более отдаленными последствиями правильной предварительной обработки предпосевными препаратами считаются сокращение сроков созревания и повышение урожайности.



КОММЕНТАРИЙ

Вадим Светлов,
собственник и руководитель
ФХ «Светлов» (Сумская область):

В нашем хозяйстве подготовка посевного материала – одно из важнейших технологических мероприятий, которое проводится ответственно и максимально качественно. Весной нам нужно посеять две сельскохозяйственные культуры – ячмень и сою. Поэтому готовим их с использованием всех необходимых операций. Ячмень обрабатываем химическим протравителем оригинального происхождения против грибковых болезней и вредителей – с максимальной нормой действия препарата (как правило, 3–4 кг/т семян), добавляя стимулирующие препараты для получения максимально однородных всходов посевов. Также в баковую смесь добавляем и микроудобрения, чтобы иметь полный комплекс нужных веществ.

Практически то же самое происходит и на сое – обрабатываем ее семена комплексом против возможных проблем, но добавляем еще и азотфиксирующие препараты. При этом азотфиксирующие препараты наносим на семена непосредственно перед днем посева, ибо бактерии дольше сохраняются.

Наши общие рекомендации – используйте только оригинальные препараты для протравливания и стимулирования, уж слишком велика цена риска получить проблемы от неоригинальных продуктов.

Илларион Радченко



Почему в Украине не используются резервы повышения эффективности виноградарства?

О винограде, как ценнейшем питательном и диетическом продукте питания, написано много. Ведь кроме значительного энергетического потенциала (700-1200 ккал/кг) виноград обладает широким спектром органических кислот и витаминов групп А, С, В, Р, К, Е, РР. Научно обоснованная норма потребления винограда на душу населения должна быть не менее 8 кг. В цивилизованных странах, в которых проявляется забота о здоровье населения, эта норма превышает 12 кг на человека.



ПОЧЕМУ ЖЕ СРЕДНИЙ УКРАИНЕЦ СЪЕДАЕТ МЕНЕЕ 2 КГ СВЕЖЕГО ВИНОГРАДА, ПРИ ЭТОМ БОЛЬШАЯ ЕГО ЧАСТЬ ЗАВЕЗЕНА ИЗ ТУРЦИИ, ЕГИПТА, ИЗРАИЛЯ И ДРУГИХ БЕЗЗЕМЕЛЬНЫХ СТРАН?

Лишь 11% в структуре площадей виноградников Украины приходится на долю столовых сортов далеко не современной селекции. Почему столетия виноградарство – наиболее рентабельная аграрная отрасль – топчется на месте? Более того, из года в год уменьшаются площади плодоносных виноградников. Почему выходит так, что украинцев столовым виноградом кормят дачники-любители и иностранцы, а не крупные специализированные виноградарские хозяйства?

Так и хочется обратиться к Всевышнему: «О, Боже! Ты наделил нашу страну благодатной плодородной землей, полноводными реками, уникальным климатом – всем, что позволяет выращивать этот бесценный продукт. Почему же Ты не дал достаточно ума, чтобы сполна воспользоваться даними Тобой благами?»

Почему на выжженных песках Изра-иля люди выращивают по 200-233 ц/га столовых и по 118 ц/га технических сортов винограда без Днестра и Буга, а с Мертвым морем? Откуда берут и опресняют воду для капельного орошения под корень виноградных кустов, а от обжига листья палящим солнцем накрывают виноградники защитными сетками? Очевидно, там умный, взвешенный подход и экономия не на удобрениях, а на эффективном использовании воды и сбалансированном достаточном минеральном питании растений.



Там – научная система в виноградарстве, а у нас – архаизм и хаос. Именно хаос, поскольку обезглавленные парламентский комитет и Минагрополитики не координируют развитие виноградарской отрасли, не оказывают реальной поддержки, взвешенной кредитной политики, а, наоборот, задавливают необдуманным фискальным прессингом. Так что ждать милости от государства, на что надеются руководители виноградарских хозяйств, не приходится. Однако без помощи и помех государства винницкие, кировоградские, полтавские дачники выращивают по 270-340 ц винограда на 1 га, в то время как виноградары благодатного края Одесчины, Херсонщины, Закарпатья – всего по 84,5, 75,5

и 73,3 ц на 1 га соответственно. Пообщайтесь с дачниками-любителями, которые не имеют агрономического образования. Они дадут фору многим ученым агрономам-виноградарям. Не получив специального образования, дачник постоянно учится, экспериментирует, селекционирует, используя новейшие достижения науки и практики.

Наши чиновники вкупе с научными учреждениями главное внимание уделяют выработке различных комплексных программ перспективного развития виноградарства, постановкой заведомо невыполнимых задач, требующих огромных финансовых и материальных затрат – по сути на поддержание низкопродуктивной отрасли.

Таблица 1. Влияние микроэлементных подкормок на повышение продуктивности и качества винограда столовых сортов

Сорт	Орошение	Урожайность, ц/га			Выход стандартной продукции			Содержание сахара		Цена реализации, грн/ц	Выручка от реализации, тыс.грн		
		контроль	опыт	прибавка	контроль, %	опыт, %	прибавка, ц/га	контроль	опыт		контроль	опыт	прибыль
Молдова	орошение	136,5	193,4	23,9	89,3	98,1	67,8	16,1	17,9	600	73,2	113,8	40,6
Италия	орошение	127,8	178	50,2	77,9	97,4	63,2	16,4	20,2	700	69,7	121,2	51,5
Шабаш	орошение	156,4	230	73,6	87,4	90,5	71,46	15,1	16,5	500	68,3	104	35,73
АСМА	богар	125,4	175,5	50,1	80,9	93,1	61,95	16,9	18	400	101,4	163,4	62
Агадаи	орошение	103,5	148	44,5	81,2	90,8	62,77	12,1	13,5	–	–	–	–
Аркадия	богар	95,8	149,5	53,7	67	72	43,5	16	17,6	–	–	–	–
Молдова	богар	75,6	112,5	36,9	65	79	39,5	18,7	22,1	600	29,4	53,3	23,8
Кара Изюм	богар	99,59	135,46	35,87	89,43	96,6	41,79	17	17,7	–	–	–	–

Поэтому большой пользы от такой деятельности не ощущается. По-моему, больше пользы было бы, если собрать всю эту научно-рекомендательную литературу и зарыть под виноградные кусты. Там после разложения целлюлозы почвенными грибами и микроорганизмами, почва пополнилась бы органическим веществом хотя бы в мизере.

А можно ли без помощи государства, с небольшими затратами повысить эффективность виноградарства в Украине? Если это смогли дачники, то очевидно это доступно и специализированным хозяйствам. В подтверждение этого приведу пример из собственной практики применения микроудобрений в агротехнологии виноградарства. В 2004-2010 гг. компания ООО «Південьнасіньсервіс» совместно с Национальным Институтом Виноградарства и Вина «Магарач» (НИВиВ) проводили научно-производственные исследования о влиянии микроэлементных подкормок на урожайность и качество винограда в Николаевской, Запорожской областях и АР Крым. В технологии микроэлементных подкормок винограда использовались микроудобрения «Эколист» компании «Экоплон» (Польша), а с 2007 г. их улучшенный аналог – микроудобрения «Нановит» компании «Агровит Груп» (Польша-Украина). Схема применения микроудобрений разрабатывалась специалистами компании ООО «Південьнасіньсервіс», а мониторинг выполнения работ по обработке виноградников, учет урожайности и определение качественных показателей винограда в свежем виде и при хранении осуществили ученые НИВиВ. Испытания проводились на столовых сортах Молдова, Италия, Шабаш, Шоколадный, АСМА, Агадаи, Аркадия, Кара Изюм.

Из приведенных данных таблицы №1 мы можем сделать вывод, что при применении микроэлементов по выносу их с урожаем в 150 ц/га, получен урожай в пределах от 135,46 до 230 ц/га. Выход стандартной продукции в опытах был выше контрольных площадей от 7 до 12,1%. Прибавка высококачественного винограда в опытах была выше контроля на 39,5-71,46 ц/га, а выручка от реализации дополнительно полученного стандартного винограда находилась в пределах от 23,8 до 51,5 тыс грн с 1 га (проданного в свежем виде). Это составляло дополнительный доход от 42 до 73% по отношению к объему реализации урожая с 1 га контрольных площадей. Применяемая схема микроэлементных подкормок столовых сортов винограда микроудобрениями «Эколист» (компания «Экоплон» (Польша)) и улучшенным их аналогом микроудобрением «Нановит» компании «Agrovit Group» (Польша-Украина) зарегистрирована Государственной службой интеллектуальной собственности Украины, патентом № 69183, как полезная модель «Способ внекорневого питания столового винограда».

Уменьшение доз микроэлементов на 25% привело к снижению урожайности на 19,7% (сорт Молдова). Наибольшее влияние на снижение урожайности оказали дефицит марганца – 25% и цинка – 25,4%. В избытке к полученной урожайности оказались бор и медь. Оптимальное соотношение необходимых элементов питания теперь можно получить, применяя листовую диагностику растений агрохимической лабораторией. Но в то время компания таким оборудованием не располагала. Обработка виноградников на испытываемых площадях по 3 и более га проводилась пятикратно, вместе с внесением пестицидов. Опыты показали, что при уменьшении пестицидов на 25% их эффективность по сравнению с полными дозами на контрольных площадях не снижалась, что позволяло получить большую экономию затрат на пестициды и повысить качество и экологическую чистоту продукции.

И все-таки, почему не используются уже имеющиеся резервы повышения эффективности виноградарства, когда рынок страны винограда пустой? При потребности более 450 тыс. т столового винограда производится в пределах 50 тыс. т?

Когда рентабельность отрасли даже при низкой урожайности 70-80 ц/га превышает рентабельность зерновых в 4,5 раза, рапса – в 4 раза, подсолнечника – в 3 раза?

Вопросов много. Где же на них искать ответы?

**Член-корр. МАКНС
Иванчук Н.Д.
050 604-11-45**



ГЕРБИЦИДНАЯ

В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПОЧВЕННО-КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ, В КАЖДОМ ХОЗЯЙСТВЕ ЦЕЛЕСООБРАЗНО СОЗДАТЬ СОБСТВЕННУЮ СХЕМУ БОРЬБЫ С СОРНЯКАМИ В ПОСЕВАХ ЭТОЙ КУЛЬТУРЫ

На сегодня одним из самых больших вопросов, который интересует агропроизводителей, является система гербицидной защиты кукурузы от сорняков. В «Перечне препаратов ...» зарегистрировано достаточно большое количество гербицидов для применения на кукурузе – как почвенного действия, так и для контроля сорняков в период вегетации культуры.

В Украине, по данным различных научно-исследовательских учреждений, на 57% полей засоренность оценивается как высокая, на 43% – как средняя. Чистых от сорняков посевов не зарегистрировано.

Среди факторов, сдерживающих увеличение производства зерна и зеленой массы кукурузы, сорняковая растительность остается наиболее отрицательным и сильнодействующим. В посевах этой культуры в зоне Лесостепи Украины встречается от 35 до 80 видов сорняков, из которых 8-15 считаются вредными и опасными – поздние яровые и многолетние корнеотпрысковые.

Установлено, что для условий Правобережной Лесостепи между двумя контролями (весь период вегетации растений – без сорняков и весь период – с сорняками), разница в урожае зерна кукурузы составляет около 52%, то есть кукуруза может самостоятельно подавлять сорняки. В вариантах с присутствием сорняков в течение определенной части периода вегетации, наибольшее снижение урожая отмечали при росте сорняков в течение первых 40 дней от появления всходов кукурузы. Резкое снижение урожая (8,2%) наблюдали при вегетации сорняков в посевах в интервале 30-40 дней от появления всходов кукурузы. Следовательно, до наступления этого периода от сорняков следует избавиться.

Согласно другим научным исследованиям, для кукурузы период от появления всходов до образования 6-7 листьев является критическим в плане конкуренции за факторы жизни. Только в течение первых десяти дней после всходов растения кукурузы уже существенно не реагируют на их засоренность. В то же время, при уничтожении сорняков через 20 дней после появления всходов, урожайность кукурузы снижается на 11%, через 30 дней – на 20%, а через 40 дней – на 41%. Поэтому необходимо обратить внимание на то, что внесение даже самых дорогих эффективных гербицидов на засоренных посевах кукурузы в фазе 5-6 и более листов может быть малоэффективным. В этом случае мы сорняки контролируем, но урожай все равно будет ниже.

Исходя из этого, кукурузу нужно обязательно защищать от сорняков, поскольку самостоятельно эта культура не может их подавлять до такой степени, чтобы не было ощутимого снижения урожайности.

ЗАЩИТА КУКУРУЗЫ



КАКУЮ СИСТЕМУ ЗАЩИТЫ КУКУРУЗЫ ОТ СОРНЯКОВ ВЫБИРАЮТ КУКУРУЗНЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЫ? ОТВЕТ РАССМОТРИМ НА ПРИМЕРЕ ООО «СП «АГРОДОМ» И ГК «РОСТОК ХОЛДИНГ».

Как показывает длительная практика ООО «СП «Агродом», эффективные почвенные гербициды, лучшие с точки зрения длительного «окна» применения – те, которые можно вносить как к лестнице, так и по лестнице культуры. Одним из таких является Примэкстра Голд 720 SC. В хозяйстве, как правило, против однолетних злаковых и двудольных сорняков этот продукт пытаются вносить в фазе 2-4 листа (в этот период большинство сорных растений на поле уже прорастают и вегетируют). Кроме того, что он снимает проблему проросших сорняков, препарат также действует как почвенный гербицид, который сдерживает дальнейшее прорастание сеgetальной растительности. Однако для того, чтобы он был эффективным именно как гербицид почвенного действия, необходимо достаточное количество влаги. Если же ее будет мало, то, по словам главного агронома хозяйства, лучше все же использовать этот гербицид по вегетации культуры и по вегетирующим сорнякам. Однако этот препарат имеет и свои недостатки, поскольку не обеспечивает 100%-ю эффективность в отношении некоторых видов злаковых сорняков. Поэтому для усиления действия гербицида Примэкстра, 3,5 л/га, добавляют гербицид Титус в норме 25 г/га. Обычно внесение такой баковой смеси избавляет агронома от забот и волнений относительно контроля сорняков на кукурузе вплоть до сбора ее урожая. Стоит отметить, что норма Примэкстра Голд 720 SC на уровне 3,5 л/га рассчитана для применения на тяжелых по гранулометрическому составу почвах. Поэтому на легких почвах эту норму нужно уменьшать, учитывая способность препарата при выпадении достаточного количества осадков промываться в зону корневой системы кукурузы и подавлять ее.

Среди почвенных гербицидов в хозяйстве применяют Харнес в норме 3 л/га до появления всходов культуры. Однако этот гербицид не обеспечивает чистоты поля на весь период вегетации кукурузы, поэтому к почвенной схеме защиты посева добавляют страховую, которая предусматривает внесение страховых гербицидов, в частности ТАСК Экстра, против однолетних, многолетних злаковых и двудольных сорняков в норме 320 г/га с добавлением ПАР (Тренд 90, 200 мл/га) или Милагро 240 (200 г/га) + Прима (0,4-0,5 л/га). Гербицид Милагро, который довольно мягко работает по кукурузе, действует, прежде всего, на однолетние злаковые сорняки и некоторые злаковые, поэтому для усиления его влияния на двудольные сорные растения, к препарату добавляют Приму.

НИКАКИЕ ПОЧВЕННЫЕ ГЕРБИЦИДЫ НЕ ДЕЙСТВУЮТ ПРОТИВ МНОГОЛЕТНЕЙ ЗЛАКОВОЙ СОРНОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ



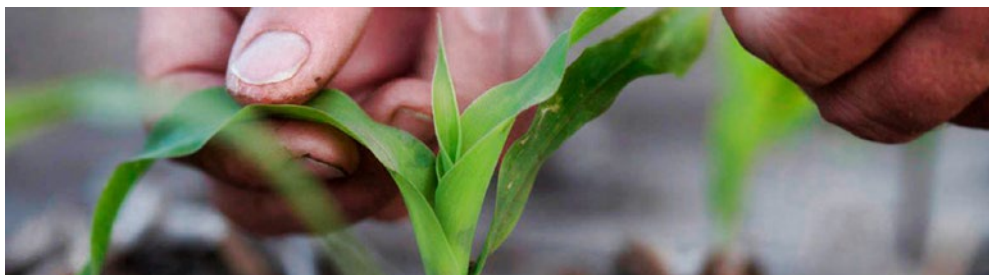
НАИХУДШАЯ СИТУАЦИЯ ПО ЗАСОРЕННОСТИ НА ПОЛЕ – КОГДА КУКУРУЗУ ВЫСЕВАЮТ ПОСЛЕ ПОДСОЛНЕЧНИКА. НА ТАКИХ ПОЛЯХ ПОЯВЛЯЕТСЯ ВЕЗДЕСУЩАЯ ПОДСОЛНЕЧНАЯ ПАДАЛИЦА.

Для того чтобы снять эту проблему, на таких кукурузных полях применяют МайсТер Пауэр OD. Его преимуществом является то, что гербицид можно вносить до 11-го листа у культуры. За этот период, как правило, уже прорастают две волны падалицы, и их «снимают» одним внесением МайсТер Пауэр. Однако следует учитывать, что этот гербицид уничтожает только падалицу классического подсолнечника. Если же в посеве появляется падалица «экспрессовская» или «евролайтнингового» подсолнечника, то против нее нужно использовать более мощные продукты.

Сравнение результатов различных схем защиты культуры от сорняков в посеве кукурузы показало следующее: там, где была применена только грунтовая схема, урожай кукурузы был на порядок выше аналогичного показателя при использовании комбинированной схемы с внесением страховых гербицидов. В частности, эта разница в урожайности составила 0,5 т/га. Причем следует отметить, что гербициды использовали согласно регламентам их применения. Но, как не раз случается на практике, возникают и такие производственные ситуации, когда не всегда удается вовремя, в соответствующие сроки, внести эти препараты, и тогда, как правило, кукуруза получает больший стресс, который сказывается на конечном результате – урожайности культуры.

Своеобразной видят гербицидную защиту кукурузы и специалисты группы компаний «Росток Холдинг».

Так, уже после посева кукурузы, если из-за каких-то неблагоприятных факторов посев не способен обеспечить формирование урожая на уровне минимум 10 т/га, специалисты холдинга принимают решение о том, чтобы не применять почвенные гербициды. Опять же – во избежание дополнительных расходов, которые к тому же могут себя не оправдать.



При таком уровне урожайности можно избавиться от сорняков в посевах путем использования страховых гербицидов. Причем следует учитывать, что внесение некоторых грунтовых гербицидов на песчаных почвах (а такие тоже есть в холдинге) может оказать стресс на культуру при промывке с осадками в нижние грунтовые слои. На остальных полях применяют как грунтовую схему противосорняковой защиты посевов кукурузы, так и страховую.

В частности, на песчаных почвах, которые содержат меньше органического вещества, практикуют одно внесение почвенных гербицидов (с д. в. Ацетохлор), в норме 1,6 л/га, вместо рекомендованных 2,0-2,2 л/га. Применяют его вместе с антидотом, чтобы сам гербицид оказывал меньший стресс на культуру. Как поясняют агрономы холдинга, действующее вещество гербицида должно закрепляться в почве на органическом веществе, а поскольку таковое на песчаных почвах в дефиците, то активная составляющая препарата закрепляется на проростках растения в почве в большей концентрации, вследствие чего кукуруза испытывает влияние фитотоксичности. В холдинге успешно применяют Аценит, в норме 1,6 л/га. Если же норму уменьшить до 1,5 л/га, то это уже нарушение регламента использования – будет наблюдаться неполная эффективность внесенного препарата против злаковых сорняков, которые, к тому же, будут отбирать у кукурузы цинк. Поэтому для того, чтобы кукурузе удалось хорошо «стартовать», ее посевы должны быть чистыми от всех видов однолетних злаковых сорняков.

Также следует иметь в виду, что никакие почвенные гербициды не действуют против многолетней злаковой сорной растительности. Период действия грунтовых гербицидов продолжается в течение 40 суток, а в дальнейшем, в зависимости от фазы развития культуры, применяют определенные страховые гербициды. Как правило, в холдинге этот вопрос решают в фазу образования пятого листа у культуры. В зависимости от температурных условий, в этот период сорняки не всегда можно оценить визуально, чтобы принять правильное решение о внесении почвенного гербицида. Тогда нужно зайти в поле, стать на колени и, нагнувшись к земле, увидеть реальную картину, на основе которой и принять важное решение о применении страховых гербицидов. Ведь можно внести МайсТер Пауэр с нормой 1,5 л/га, а можно и 1,35 л/га – если это непереросшие сорняки (в фазе всходов). Фактически, с помощью такой гербицидной схемы решают проблему с сорняками до уборки кукурузы.

В последние годы в защите посевов кукурузы от сорняков производственники предпочитают именно применение гербицидов, особенно при условии минимальной обработки почвы или перехода на No-till или Strip-till. Среди грунтовых препаратов высокой эффективностью против одно- и двудольных сорняков отличаются: Примэкстра Голд 720 SC и Примэкстра TZ Голд 500 SC, препараты группы метолахлор (Дуал, 96% к. Э.) и ацетохлор (Аденит, 50% к. Э, Трофи, 90% к. Э.).

Среди послевсходовых (страховых) гербицидов выделяются Милagro 040 SC, который имеет широкий период применения (4-10 листьев у кукурузы) и контролирует одно- и многолетние злаковые сорняки. Для усиления препарата против двудольных сорняков целесообразно применять баковые смеси с гербицидами Эстерон 600 EC, к. Э.

В последние годы широкое применение приобретает препарат Элюмис, который эффективен против одно- и многолетних злаковых и двудольных сорняков, а также другие препараты.

Сергей Иваненко

ВЕСЕННИЕ ХЛОПОТЫ НА ХЛЕБНОЙ НИВЕ 2018



Ольга Бабаянц,

доктор биологических наук, с.н.с., заведующая отделом фитопатологии и энтомологии СГИ-НЦСС, журналист
Тел. (050) 316-68-99

МАРТ, ПЕРВЫЕ ВЕСЕННИЕ ДНИ... КАКИМИ ОНИ БУДУТ? УВЕРЕНА, ЧТО НИЧТО НЕ СМОЖЕТ КАРДИНАЛЬНО ИЗМЕНИТЬ ХОД СОБЫТИЙ. ПОСЛЕДНИЙ МОРОЗЕЦ ФЕВРАЛЯ, НЕСМОТРЯ НА ПРИЛИЧНО НИЗКУЮ ТЕМПЕРАТУРУ, ТОЖЕ НЕ НАВРЕДИЛ.

Март 2018 года обещает быть, как обычно, разнообразным по климатическим условиям, не очень щедрым на влагу и тепло, однако со всеми атрибутами роста. Как бы там ни было, весна нынешняя будет ранней, хотя и затяжной. Хочу придать украинским аграриям оптимизма и крепкой надежды на стабильно высокий урожай зерновых колосовых культур, на достойную оплату труда хлебороба, но основное – что успех и удача в их золотых руках и светлых головах.

Ну, а для разминки предлагаю информацию и разбор ситуаций, которые будут весной. Ежегодно в Украине, как и на всем мировом пространстве, болезни растений приводят к значительным потерям урожая – как в количественном, так и в качественном его измерении. К примеру, пшеница, выращиваемая как основная культура во многих странах, без защиты от вредоносных организмов, в основном, от болезней, может иметь недоборы урожая, достигающие от 10-15 (редко) до 40-50% (часто). А если учитывать эпифитотии, которые проявляются каждые два-три года, потери урожая могут составить 60-70% при условии игнорирования защитных мероприятий.

Среди возбудителей заболеваний, которые поражают озимую пшеницу, наиболее существенный вред в последние десять лет наносит пиренофороз, или желто-бурая пятнистость листьев, возбудитель – микромицет *Pyrenophora*

tritici-repentis (анаморфа – *Drechslera tritici-repentis*) из семейства *Pleosporaceae* класса *Ascomycetes*.

Из года в год вредоносность желто-буры пятнистости возрастает. Основные потери от пиренофороза состоят в уменьшении ассимиляционной поверхности листьев и состава сухих веществ, в существенном снижении массы 1000 зерен. Если развитие заболевания проходит интенсивно, существенно укорачивается колос, особенно при минимальной обработке почвы и внесении недостаточного количества основных удобрений. В колосе уменьшается количество полноценных колосков и количество сформированного зерна. Уровень недобора урожая колеблется в зависимости от инфекционной нагрузки патогена и даты начального заражения растений, от насыщения севооборота злаковыми культурами, от длительности благоприятных погодных условий для развития болезни на протяжении вегетационного периода, от сортовых особенностей. Граничный уровень поражения – до 95-100%, наиболее часто – от 20 до 50%.

По характеристикам цикла развития пиренофора имеет достаточное сходство с септорией, которая начинает свое развитие в это же время. Агрономы часто путают, какой вид инфицированности охватил растение, при этом выстраивая систему защиты в искаженном варианте, что приводит к потере урожая.

Возбудитель желто-буры пятнистости зимует на растительных остатках падалицы культурных злаков и на сорных злаках. С осени на стеблях и в листовых влагалищах формируются псевдотеции. Ранней весной из них формируются аски. Во время дождя или, что бывает чаще, в туман, зрелые аскоспоры распространяются на 15 см вокруг и попадают на молодые листья пшеницы, где прорастают и иницируют первичную инфекцию. Для успешного заражения требуется от 6 до 48 часов с повышенной влажностью воздуха. Через 5-7 суток после заражения проявляются видимые симптомы заболевания. В первую очередь на зеленых листьях формируются мелкие темно-коричневые пятна с желтым ореолом. Если сорт чувствителен к возбудителю пиренофороза, пятна очень скоро достигают размера 1-3 см и принимают классическую форму эллипса светло-коричневой окраски. Иногда пятна приобретают ромбовидную форму, а вокруг окаймлены зоной хлороза. На листьях пшеницы, которые имеют толерантность к пиренофоре, пятна развиваются медленно, не отмечается ускорения роста, флаговый лист остается практически чистым. Редко возбудитель может вызывать поражение колосковых чешуй.

СОРТА ПШЕНИЦЫ РАЗЛИЧАЮТСЯ ПО УСТОЙЧИВОСТИ (ОТНОСИТЕЛЬНОЙ) К ПИРЕНОФОРОЗУ.



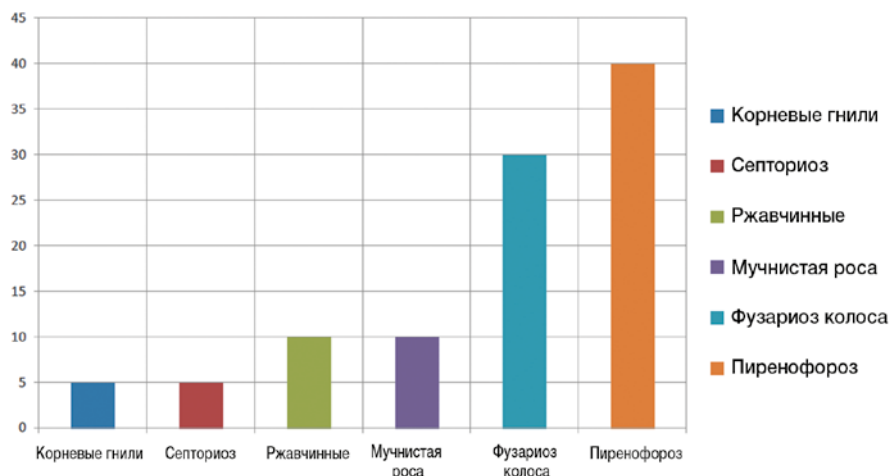
Есть форма поражения хлорозная, есть некрозная. Но наиболее зловещая комбинированная форма – хлорозно-некрозная. Отличительной особенностью, по которой можно с 95% долей вероятности определить, что данный объект является пиренофорой – это наличие в центре хлорозного пятна темно-коричневой точки, которая придает ему вид глаза. При разрастании пятна сливаются в одну суховатую пластинку желто-бурого цвета. Инфицированные листья пшеницы по мере увеличения зоны поражения отмирают, начиная с верхушки. Конидии являются источником вторичной инфекции, переносятся воздушными массами на 75-100 м. Для развития эпифитотии пиренофороза необходима температура 24-27°C, влажность воздуха 90-98%. Развитию пиренофороза способствует продолжительность увлажнения. Если заражаются устойчивые сорта, для этого необходимо 24-48 часов, среднеустойчивые сорта заражаются за 14-18 часов, а для восприимчивых сортов понадобится менее 12 часов.

БОРОТЬСЯ С ПИРЕНОФОРой ЧРЕЗВЫЧАЙНО СЛОЖНО.

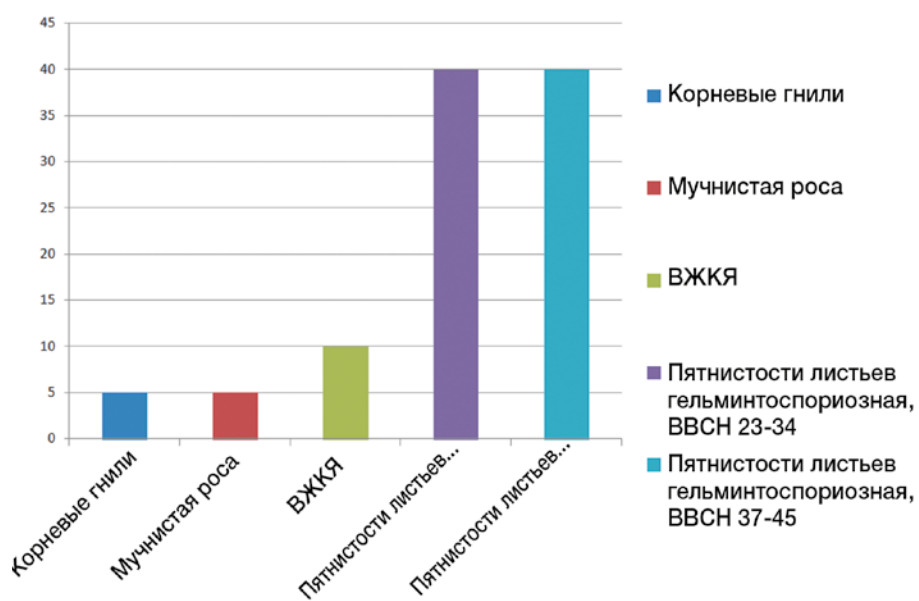
Реальный способ – это применение в производстве сортов с повышенной относительной устойчивостью к заболеванию. Также чуть смягчает протекание болезни тщательное уничтожение пожнивных остатков, которые являются резервуарами инфекции.

Практически во всех областях посе-вы озимой пшеницы ежегодно поражаются септориозом листьев. Так, в эпифитотийном по септориозу 2010 году его распространение достигло 70% при развитии 5-31%. Болезнь выявляли в посевах, начиная с фазы весеннего кущения, но чаще всего болезнь развивается в фазы выхода в трубку – формирования зерна. Но с каждым последующим годом развитие и распространение листового септориоза уменьшалось. И причиной этому стал антагонизм пиренофоры и септории. Пиренофора значительно более агрессивный объект, нежели септория, потому и захват территории всегда скорее осуществляет пиренофора. Так что следует помнить, что там, где первой поселяется пиренофора, септория уступает и снижает уровень своей вредоносности. На 2018 год прогнозирую развитие септориоза листьев повсеместно, при условии теплой дождливой погоды в фазы выхода в трубку – формирования зерна (период вероятного развития болезни) – преимущественно на озимой пшенице в Лесостепи и Полесье – от умеренного до сильного, в Степи – от слабого до умеренного.

Основные риски для озимой пшеницы, %



Основные риски для ячменя, %



В прошлые годы пиренофороз (желтая пятнистость) был отмечен в посевах озимой пшеницы Днепропетровской, Киевской, Житомирской, Ровненской, Полтавской, Одесской, Хмельницкой, Черкасской, Тернопольской областей. Развитие болезни достигало 20-48%. Пиренофороз в 2018 г. будет развиваться повсеместно при условии теплой дождливой погоды в фазы выхода в трубку – колошения. Вероятно умеренное развитие болезни на пшенице озимой в Одесском регионе.

Также отмечу, что в последние годы пиренофору обнаруживали на тритикале – фуражных посевах, и на спельте – на органическом полигоне. Это сигнал к усиленному наблюдению за поведением пиренофоры – крайне опасного патогена для зерновой колосовой группы.

ДЛЯ ЗАЩИТЫ ОТ ОСНОВНЫХ ПАТОГЕНОВ НЕОБХОДИМО СЛЕДУЮЩЕЕ.

При первых проявлениях возобновления вегетации весной и после проведения полевых обследований с оценкой фитосанитарного состояния, принимаем решение относительно необходимости фунгицидной защиты пшеницы в фазу BBCH 30-31, т.е. период от начала выхода в трубку, когда главный проросток и проростки кущения начинают тянуться вверх к стадии первого узла, который видимый на поверхности почвы.

При каких обстоятельствах фунгицидная обработка будет экономично более рентабельна? Вполне верным будет решение задействовать фунгицид, если будут очаги развития мучнистой росы выше 7%, листовой ржавчины выше 7-8%, и других сопутствующих заболеваний листьев и стебля. Для повышения так называемого вигор-эффекта к фунгицидам рекомендую добавлять морфорегуляторы или активаторы развития. Это может быть знаменитый уже Атоник Плюс, физиологические препараты группы Новалон, Вуксал, Империя Агро и другие, проявившие высокий уровень отдачи действующих физиологически активных веществ.

Применение РРВ является необходимым приемом для запуска вегетации пшеницы. Но, помните, если под культуру не было внесено определенное количество основных удобрений, применение ростовых регуляторов может дать обратный эффект. Это как человеческий организм – вначале обессилить недостаточным питанием и принудить употреблять витамины.



Следующую обработку фунгицидом проводим в фазу BBCH 37-39 (стадия лигулы флагового листочка, который полностью развит). Фунгицидная обработка есть обязательной для гарантии получения урожая, потому провести ее лучше до проявления признаков поражения, т.е., она сыграет роль профилактического средства. Предпочтение я всегда отдаю фунгицидам, имеющим пролонгированный период их активности, с групповой к ряду заболеваний биологической эффективностью. Если в это время будет достаточно влаги, смеее применять РРВ с нановеществами, а именно - Регоплант (0.25 л/га), Стипо (0.02 л/га), Радостим (0.25 л/га), Биолан или Биосил (0.02 л/га), а также Атоник Плюс с нормой расхода 0.2 л/га.

Также хочу поделиться вот чем. Направления развития современной интегрированной защиты пшеницы от вредных организмов невозможно

рассматривать без учета климатических изменений на Земле, ведь именно они провоцируют также и изменения в мире растений и паразитов. Придет время (оно не за горами), когда ни химическими, ни агротехническими средствами защиты растений сохранить урожай будет невозможно.

Напоследок хочу озвучить те проблемы и риски, которые будут этой весной на пшенице и ячмене.

ПОЖАЛУЙСТА, ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ НА ОСНОВНЫЕ МОМЕНТЫ РАЗВИТИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ.

Два основных заболевания, по которым мы строим защиту – пиренофороз ожидается с уровнем распространения не менее 40%, фунгицид нам понадобится в фазу BBCH 31-32. Он должен быть эффективным еще против мучнистой росы, ржавчинных и септориоза. Фузариоз колоса – обязательное применение фунгицида в начале цветения в фазу BBCH 61-63.

Для ячменя риски определяются развитием листовых пятнистостей – темно-бурой и сетчатой. Иные болезни не будут иметь существенного значения, но пятнистости снимаем фунгицидами дважды: первый раз в фазу BBCH 31-32, второй – BBCH 37-38.

Еще важные вопросы – комбинации пестицидов в баковых смесях. По моему мнению, смешение возможно лишь с целью уменьшения количества действующих веществ, которые могут давать существенный эффект, что может привести к негативному результату в виде фитотоксического действия, для получения урожая озимых культур в 2018 году.



agroin Lviv airport

17 000 м² виставки | 7 000 парковочних місць | 200 торговельно-сервісних павільйонів | 100 готелів

19-21 КВІТНЯ | VII Міжнародна агропромислова виставка та форум з підтримки фермерства **AGROPORT West Lviv 2018**

Довідки: (032) 243-55-43
www.agroport.ua

AGRO SHOW | МІЖНАРОДНА АГРОПРОМИСЛОВА ВИСТАВКА

• Техніка та обладнання • Внутрішньогосподарська логістика • Селекція та насінництво • Біологічні препарати • Агрохімія та засоби захисту • Управління технологічними процесами • Фінансові та страхові технології

16-19 травня

120 000 м² загальна площа
Більше 250 учасників
5 Демо полігонів
більше 8 000 відвідувачів

м. Черкаси, аеропорт

Контакти:
З питань участі та відвідування
(068) 455-83-86
(0472) 500-065
agroshow.com.ua

Альтернативна енергетика	Авто тест-драйв
Демо майданчик дронів	Нетворкінг
Солом'яна композиція	Демо-поле
Трактор тест-драйв	Ярмарка



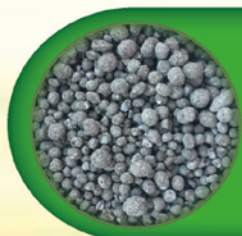
ГРАНФОСКА™

СІРКА + МАГНІЙ + БОР + ЦИНК + МОЛІБДЕН
+ МАРГАНЕЦЬ + КРЕМНІЙ ДО 16%

ХІМІЧНИЙ СКЛАД:	Р	К	Са
Марка «А»	17	2	27
Марка «Б»	13	23	23
Марка «Д»	12	18	25
Марка «К»	10	30	20
Марка «О»	6	33-38	20

ВЛАСТИВОСТІ:

- Містить розчинний у мінеральних кислотах Фосфор, Калій – у формі калійної солі, Кальцій – в оксидній формі та низку мікроелементів (сірку, магній, бор, кремній, цинк, молібден, марганець);
- Кальцій на кислих та підкислених ґрунтах вивільняє зі зв'язаних форм фосфор, калій та інші елементи й переводить їх у більш рухомі – доступні для живлення рослин форми;
- Покращення ґрунтового середовища сприяє підвищенню врожайності (до 30%) та якості с/г культур (білок, цукристість, олійність...);
- Підвищення родючості та розкислення ґрунту.



КАЛІЙМАГ-АГРО™

ГРАНУЛЬОВАНИЙ

ХІМІЧНИЙ СКЛАД:

Калій (K_2O)	– 44 ± 4%
Магній (MgO)	– 4 – 7%
Сірка (SO_3)	≤ 3%
Кремній (SiO_2)	≤ 5%
Кальцій + Натрій + Залізо + Цинк до	20%

Каліймаг-Агро™ є малохлорним добривом, яке виробляється у кристалічній та гранульованій формах та поєднує у своєму складі досить високу концентрацію калію разом із низкою цінних мікроелементів. Ефективність дії Калію з Магнієм у поєднанні вищі, ніж внесення їх окремо. Магній відповідає за утворення у листі рослини хлорофілу, суттєво впливає на формування вуглеводів та їх транспортування з листя до коренів, внаслідок чого у рослин формується більш потужна коренева система. Кремній підвищує ефективність споживання рослинами азоту, фосфору, бору, марганцю та ін. мікроелементів

СУЛЬФАТ МАГНІЮ

КРИСТАЛІЧНИЙ ГРАНУЛЬОВАНИЙ

ТАРНОГРАН РК ТА НРК+МЕ

ФОСФОРИТНЕ БОРОШНО

ЛЮБОФОСКА РК ТА НРК+МЕ

СІРКА ГРАНУЛЬОВАНА

Інші добрива польського виробництва



АГРОПРОМИСЛОВА КОМПАНІЯ "БЕСТА"

тел.: (097) 050-62-86, (050) 109-12-30, (044) 332-66-98

office@besta.com.ua www.besta.com.ua

ПЕРВЫЕ ШАГИ К СОЗДАНИЮ ПЛАНТАЦИИ

СМОРОДИНА

ЗА ПОСЛЕДНИЕ ГОДЫ ПЛОЩАДИ ПОД ЗАКЛАДЫВАЕМЫМИ ЯГОДНИКАМИ БЬЮТ ВСЕ РЕКОРДЫ. ЕДВА ЛИ НЕ КАЖДЫЙ ТРЕТИЙ УКРАИНСКИЙ ФЕРМЕР СЧИТАЕТ СВОИМ ДОЛГОМ ПОЭКСПЕРИМЕНТИРОВАТЬ, ЗАЛОЖИВ ХОТЯ БЫ ГЕКТАР СМОРОДИНЫ, МАЛИНЫ ИЛИ ДАЖЕ ГОЛУБИКИ. РЫНОК СБЫТА – ЕСТЬ, ХОЛОДИЛЬНИКИ – КУПИМ, А РЕНТАБЕЛЬНОСТЬ ЯГОДНОЙ ПЛАНТАЦИИ ВО МНОГО РАЗ ПРЕВОСХОДИТ АНАЛОГИЧНЫЕ ЦИФРЫ ПО ТРАДИЦИОННЫМ ПОЛЕВЫМ КУЛЬТУРАМ. ПОЭТОМУ МЫ РЕШИЛИ ДАТЬ СЕРИЮ МАТЕРИАЛОВ, КОТОРЫЕ ПОМОГУТ ВСЕМ ЖЕЛАЮЩИМ ФЕРМЕРАМ ЗАЛОЖИТЬ ПОКА НЕБОЛЬШОЙ ЯГОДНИК.

Кусты смородины достигают 1,5-2 м высоты. Основная масса корней расположена в слое почвы на глубине 10-60 см, а отдельные корни достигают глубины 1,5 м. Разветвляются корни в стороны от основания куста на расстоянии до 2,5 м. Чем дальше от куста, тем на большей глубине залегают корни. Это важно учесть, как при обработке почвы, так и при выборе участка под насаждения смородины на склонах, где происходит водная эрозия почвы.

При выборе участка следует учесть светолюбивость этой культуры. В тени кусты смородины больше поражаются болезнями и повреждаются вредителями, задерживается созревание ягод, и в тени быстро оголяются скелетные ветви. Все это влияет как на урожайность смородины в целом, так и на качество ягод. Также сложнее правильно формировать возрастной состав куста.

В южной Лесостепи и степной зоне Украины из-за недостатка влаги в почве рост кустов подавляется. Поэтому при выборе места под смородину в этих районах следует отводить поливные участки или низменные места. Основные сорта, выращиваемые в Украине, являются самоплодными, но больше всего ягод завязывается, когда пыльца переносится с цветка на цветок насекомыми. Поэтому, чтобы привлечь к опылению цветков смородины пчел, ее следует сажать в местах, защищенных от ветров.

При выборе участка следует учитывать кислотность почвы – смородина плохо растет и плодоносит на кислых почвах. Поэтому необходимо выбирать участок с нейтральной или слабокислой реакцией. В крайнем случае, произвести предварительное, хотя бы двухразовое известкование почвы.

Смородину высаживают на хорошо подготовленной и удобренной площади, что будет способствовать быстрому росту

и развитию кустов, а также правильному их формированию. В дальнейшем это обеспечит высокую урожайность и продолжительность периода продуктивного использования насаждений.

При подготовке почвы под плантацию смородины необходимо уничтожить корневищные и корнеотпрысковые сорняки, накопить достаточное количество влаги и питательных веществ и взрыхлить почву на глубину залегания основной массы корней. Для этого подзолитые почвы пахут на глубину пахотного слоя с почвоуглубителями, чтобы не выворачивать на поверхность подзолитый слой, а на почвах с глубоким гумусовым горизонтом производят вспашку на глубину 35-40 см. На площадях, засоренных пыреем и другими корнеотпрысковыми сорняками, за 1,5-2 месяца до посадки смородины вносят гербициды до их полного уничтожения.

Под вспашку рекомендуется внести органические и минеральные удобрения – 40-60 т/га навоза и по 90-120 кг/га фосфора и калия. Калийные удобрения желательно применять в бесхлорной форме. Азотные удобрения вносят весной под первую обработку почвы и в виде подкормок.

Смородина начинает развиваться весной очень рано. Большинство сортов вегетирует при температуре 5-6°C, но при наступлении устойчивых среднесуточных температур 2-3°C наступает начало распускания почек. Поэтому смородину лучше высаживать осенью, когда саженцы завершили свое развитие и растения находятся в состоянии относительного покоя. Оптимальным сроком является конец сентября – первая половина октября.

В Степи этот период может удлиниться на 15-20 дней в зависимости от погодных условий конкретного года. Важно, чтобы до наступления устойчивых за-

морозков прошло с момента посадки не менее 2,5-3 недель. Это обеспечит частичное осеннее приживание корневой системы, а в дальнейшем, в весенний период, одновременное развитие надземной и подземной части.

При весенней посадке важно провести все работы до распускания почек и когда в почве еще есть достаточное количество весенней влаги.

Плотность посадки для смородины составляет 2,5-3 м между рядами, а в рядах между кустами – 1-1,5 м, в зависимости от биологических особенностей сорта и технических характеристик сельскохозяйственных машин, которые будут использоваться для обработки.

Ямки под саженцы копают непосредственно при посадке по размеру корневой системы. Если органических и минеральных удобрений под вспашку было внесено небольшое количество, то посадочные ямы копают 60х40 см и глубиной 30х40 см и заправляют их удобрениями. Из расчета на одну яму: 5-6 кг перегноя, 120-140 г суперфосфата и 50 г калийной соли. Внесенные удобрения надо перемешать и прикрыть небольшим количеством грунта, чтобы избежать прямого контакта активных корней с гранулами удобрений. Сразу же после посадки, если почва недостаточно влажная, растения поливают из расчета 4-5 л воды на одно растение. Оптимально, конечно же, сразу наладить возможность дополнительного полива ягодника.

Глубина посадки зависит от типа почвы: на почвах тяжелого механического состава условную корневую шейку заглубляют на 3-5 см, на легких почвах – на 8-10 см. Осенью кусты всегда высаживают на несколько сантиметров глубже, чем весной. Весной надземную часть саженцев срезают на 2-3 почки.

Владимир Вовчук, ученый, агроном

ВЫРАЩИВАНИЕ ГОРОХА В ЗАСУШЛИВЫХ УСЛОВИЯХ ЮЖНОЙ СТЕПИ



ГОРОХ В СЕВООБОРОТЕ РАНО ОСВОБОЖДАЕТ ПОЛЕ И СЛУЖИТ ОТЛИЧНЫМ ПРЕДШЕСТВЕННИКОМ ДЛЯ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ. УРОЖАИ ЭТОЙ КУЛЬТУРЫ ПОСЛЕ НЕГО ПОЧТИ ТАКИЕ, КАК И ПОСЛЕ ЧЕРНОГО ПАРА.

Выбор конкретных приемов обработки почвы под горох зависит от почвенно-климатических условий и от общего уровня культуры земледелия хозяйства, в т.ч. от степени засоренности полей. Так, в рамках основной обработки почвы при засоренности полей однолетними сорняками необходимо проводить улучшенную зяблевую вспашку (2-3 дискования и осенняя вспашка). При наличии на полях корнеростковых сорняков применяется послыйная обработка почвы, включающая шелушение дисковыми орудиями и последующую глубокую вспашку на 23-25 см при появлении массовых всходов сорняков. В последнем случае также эффективно применение гербицидов сплошного действия после уборки предшественника и отрастания вегетативных органов сорняков. Данный прием особенно эффективен при засушливых условиях во второй половине вегетации.

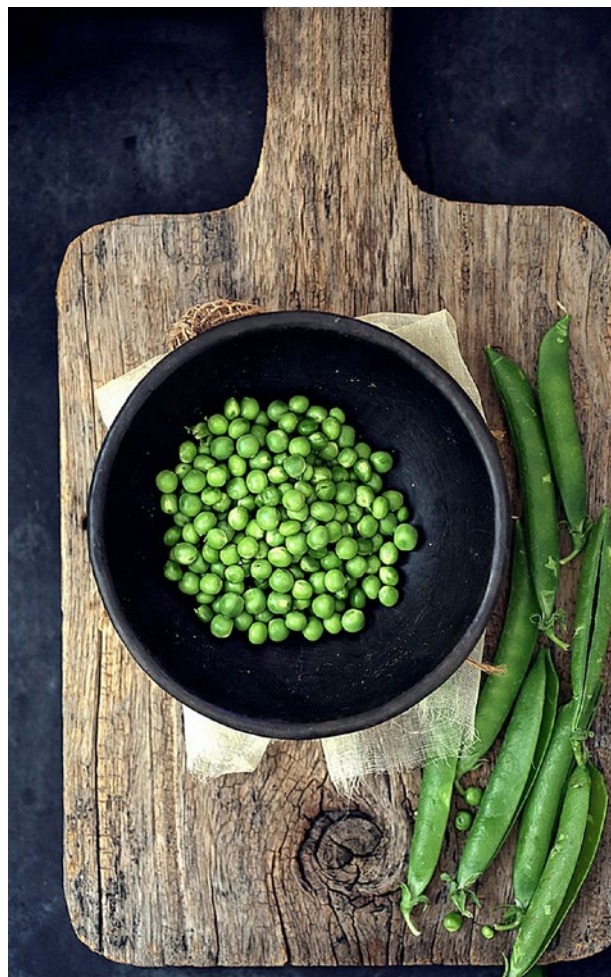
Наблюдения в наших опытах показали, что различные системы основной обработки почвы неодинаково влияют на накопление продуктивной влаги в почве за осенне-зимний период. Наибольшими они были в севообороте при вспашке под яровые культуры и мелкой безотвальной обработке под озимую пшеницу – 121,8 мм.

Замена вспашки безотвальной обработкой почвы на такую же глубину приводила к ухудшению условий накопления влаги в зимний период, вследствие чего запасы влаги на время сева были на 7,4% меньше. Переход на систематическую неглубокую обработку почвы еще больше снижал запасы продуктивной влаги и они были самыми низкими – 110,1 мм.

Неодинаковые запасы влаги при различных системах основной обработки почвы приводили к формированию разного уровня урожая. Наиболее высоким он был при проведении глубокой вспашки – 1,49 т/га, а наименьшим при неглубокой обработке – 1,18 т/га.

Кроме обработки почвы существенное влияние на формирование урожая гороха имеют нормы высева, дозы внесения удобрений и применения пестицидов. Горох – высокобелковая культура, поэтому она потребляет на единицу основной продукции большое количество элементов питания, особенно азота. Он выносит из почвы: азота – 5,0-6,0, фосфора – 1,6-2,0 и калия – 2,0-3,0 кг на 1 ц зерна. Поэтому при недостаточном количестве в почве доступных форм элементов питания горох особенно хорошо реагирует на внесение удобрений.

ДЛЯ ГОРОХА ЛУЧШИМ ПРЕДШЕСТВЕННИКОМ В СТЕПНОЙ ЗОНЕ ЯВЛЯЮТСЯ ОЗИМЫЕ И ЯРОВЫЕ ЗЕРНОВЫЕ, КУКУРУЗА, ОСОБЕННО НА ЗЕЛЕНый КОРМ И СИЛОС.





До 70% общего потребления азота он обеспечивает биологической фиксацией его из воздуха клубеньковыми бактериями, которые развиваются на его корневой системе, образуя симбиоз. При таких условиях внесение азотных удобрений малоэффективно. Но, вместе с тем, на бедных почвах и при отставании растений в росте или при отсутствии пузырьков, требуется внесение азотных удобрений.

Определить потребность азотной подкормки можно по развитию пузырьков на корневой системе: если их мало (менее 5 на одно растение) и они бело-кремового цвета – внутри нужна подпитка; если пузырьков много, они крупные, с розовой мякотью – азотфиксация происходит активно и подкормка не обязательна.

В наших исследованиях было установлено, что от применения азотных удобрений и химической защиты вегетация растений гороха продлевалась, а от увеличения густоты стояния растений наоборот – сокращалась. Удобрения также повлияли и на использование воды. Так, использование продуктивной влаги почвы растениями гороха лучше происходило при внесении удобрений и химической защиты растений. Азотные удобрения увеличивают общие расходы почвенной влаги, но потребление ее на единицу продукции снижается.

Все это отразилось на формировании урожая гороха, где главную роль играют азотные удобрения во взаимодействии с другими факторами.

Максимальную урожайность зерна гороха – 2,23 т/га – получено при внесении $N_{60}P_{40}$ и расчетной дозы $N_{68}P_{10}$ при норме высева 1,1 млн шт./га и химической защите (гербицид + инсектицид, двукратная обработка), а минимальная – 0,75 т/га – с внесением P_{40} при норме высева 0,8 млн шт./га без применения пестицидов.

Микроудобрения повышают устойчивость бобовых к грибковым и бактериальным болезням, к засухе, экстремальным температурам, усиливают азотфиксацию из воздуха, улучшают синтез хлорофилла и активизируют процессы фотосинтеза. Потребность гороха в микроудобрениях возрастает при применении повышенных норм минеральных удобрений. Вносят микроудобрения обычно в виде внекорневой подкормки и путем предпосевной обработки семян.

В НАШИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ НАИБОЛЬШАЯ УРОЖАЙНОСТЬ БЫЛА ПОЛУЧЕНА ПРИ ПРИМЕНЕНИИ МИКРОУДОБРЕНИЯ ЭКОЛИСТ (НАНОВИТ) УНИВЕРСАЛЬНЫЙ – 3,04 Т/ГА И ПРИРОСТ УРОЖАЯ ОТ ПРИМЕНЕНИЯ МИКРОУДОБРЕНИЯ СОСТАВИЛ 61%.

При применении бактериального препарата Ризобифит получена урожайность 2,40 т/га, на 26,3% больше по сравнению с вариантом без обработки семян.

Наибольшую урожайность – 3,32 т/га – обеспечила технология, которая предусматривает внесение расчетной дозы N_{54} (средняя за 3 года), обработка семян микроудобрением Эколист (НАНОВИТ) Универсальный и полная химическая защита от сорняков и вредителей (протравливание семян + гербицид в фазу 5-6 листьев гороха + инсектицид, двукратная обработка в фазу бутонизации и цветения гороха).

Следует учитывать, что растворы микроудобрений, особенно содержащие молибден, токсичны для азотфиксирующих бактерий. Поэтому при обработке семян гороха необходимо избегать баковых смесей инокулянт + микроудобрение, содержащие молибден. При необходимости следует проводить две отдельные обработки: сначала раствором микроудобрений, а затем, после высыхания семян, микробным препаратом. Семена гороха высевают обязательно протравленные и инокулированные. Для прорастания семян он требует 110-120% воды от собственной массы, поэтому его высевают как можно раньше, в первые дни выхода в поле, при наступлении физической спелости почвы.

При раннем сроке сева гарантировано получают дружные всходы, а растения, даже при отсутствии осадков, более продуктивно используют запасы осенне-зимней влаги. Сеют горох обычным рядовым способом, глубина заделки семян 5-6 см с нормой высева 1,1-1,2 млн шт./га всхожих семян, в зависимости от сортовых особенностей, сроков посева и региона выращивания.

НАШИ НАБЛЮДЕНИЯ ЗА СОСТОЯНИЕМ ЗАСОРЕННОСТИ ПОСЕВОВ ГОРОХА ПОКАЗАЛИ, ЧТО НОРМА ВЫСЕВА СЕМЯН, ТО ЕСТЬ ГУСТОТА СТОЯНИЯ РАСТЕНИЙ, СУЩЕСТВЕННО ВЛИЯЕТ НА ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО СОРНЯКОВ.

При увеличении нормы высева семян гороха происходит пропорциональное снижение количества сорняков и их массы. Наибольшее количество сорняков наблюдалось при норме высева семян 0,8 млн шт./га, а наименьшая – при норме 1,4 млн шт./га. Наиболее распространенными сорняками была группа однолетних двудольных: щирица белая (*Amarantus albus*), марь белая (*Chernodidum albus*), паслен черный (*Solanum nigrum*), ярутка полевая (*Thlaspi arvense*).

Вредоносное действие сорняков начинает проявляться не сразу, а через 3 недели после появления их всходов, что обусловлено постепенным накоплением надземной массы сорняками и усилением конкуренции за свет, воду и элементы минерального питания. Таким образом, для предотвращения потерь урожая сорняки в посевах гороха должны быть уничтожены агротехническими или химическим способом в течение 2-х недель после появления всходов культуры.

Боронование всходов гороха – эффективный прием борьбы с сорняками, но до внесения страховых гербицидов

боронование всходов не проводят для предотвращения повреждения воскового слоя, который защищает растения от действия гербицидов. Однако агротехнические приемы не всегда обеспечивают необходимую эффективность уничтожения сорняков, поэтому лучше применять химические средства защиты растений. Интенсивные технологии выращивания гороха предусматривают использование гербицидов для борьбы с сорняками. Способ применения зависит от почвенно-климатических условий, агротехники, наличия необходимой техники. Однако, всегда следует помнить, что поверхность почвы должна быть хорошо подготовленной, то есть выровнена, без комков, что позволит получить плотный защитный экран, который обеспечит эффективность их действия. Особенно это важно для грунтовых гербицидов.

Основной предпосылкой высокой эффективности страховых гербицидов в посевах гороха является применение препаратов в наиболее чувствительные фазы развития сорняков: семядоли – 2 пары настоящих листьев у двудольных и 1-3 листа у злаковых.

Следует заметить, что высокоэффективное применение страховых гербицидов характеризуется достаточно коротким периодом обработки посевов в течение 8-10 суток. Кроме того, при обработке в более поздние фазы – 4-6 листьев – эффективность гербицида против основных видов сорняков (марь белая, щирица, щетинник, плоскуша обычная и т.п.) снижается по сравнению с ранними сроками применения. Причина в том, что сорняки перерастают чувствительные фазы. Для эффективного использования препарата Базагран оптимальная влажность воздуха должна быть не менее 35% во избежание испарения капель.

Горох повреждается большим количеством болезней и вредителей. Эффективная экономически и экологически обоснованная борьба с ними требует соблюдения принципов интегрированной защиты растений. Наиболее распространенными заболеваниями гороха являются фузариозное увядание, церкоспороз, аскохитоз, антракноз, склеротиниоз, ложная мучнистая роса, вертициллезное увядание, бактериальный ожог и тому подобное. В последние годы применение фунгицидов на посевах гороха значительно возросло, что связано с накоплением инфекции в почве, посевом не протравленных семян низкого качества, нарушениями сроков и способов посева и тому подобное.

Горох чаще всего повреждают клубеньковые долгоносики, гороховая тля, гороховая плодоярка, гороховая зерновка (брухус), гороховый трипс. При достижении этими вредителями экономического порога вредоносности (табл. 1) рекомендуются обработки инсектицидами Фастак и Би-58 Новый.

В ходе исследований мы определяли также степень повреждения зерна вредителями и его качество. Установлено, что степень повреждения зерна гороха в значительной степени зависит от погодных условий и технологических приемов выращивания. Наибольший вред наносила гороховая зерновка.

Табл. 1. Экономические пороги вредоносности вредителей гороха

Вредители	Стадия	Фаза гороха	Учетная единица	ЭПВ
Гороховая зерновка	жуки	начало бутонизации	особей на 10 взмахов сачком	15-20
Гороховая плодоярка	яйца	бутонизация – цветение	особей/м ²	25-30
Клубеньковые долгоносики	жуки	всходы	особей/м ²	10-15
Гороховая тля	самки, личинки	начало бутонизации – цветение	особей на 10 взмахов сачком	250-300

При выращивании гороха без защиты от вредителей степень повреждения была наибольшей и в среднем за годы исследования составляла 85%.

Обработка посевов гороха в фазу бутонизации инсектицидами в регламентированной дозе уменьшает степень повреждения зерна до 17%, или на 80% по сравнению с контролем. Применив инсектициды дважды, первый раз в фазу бутонизации, а второй – в фазу цветения, степень повреждения зерна снизилась до 8%, или на 91% по сравнению с контролем. Применение повышенных доз азотных удобрений на фоне фосфорных, увеличивает степень повреждения зерна вредителями на 4-6%, а повышение нормы высева – до 7% по сравнению с контролем. С повышением доз азотных удобрений и увеличением густоты стояния растений усиливается вредоносность вредителей гороха, особенно гороховой тли и зерновки.

Так, больше всего повреждения зерна – 79% – отмечено при внесении азотных удобрений при норме высева семян 1,4 млн шт./га без применения инсектицидов, а наименьшее повреждение зерна – 6% – с внесением только фосфорных удобрений P₄₀ при норме высева 0,8 млн шт./га и применением пестицидов (гербицид + инсектицид, двукратная обработка).

ТАКИМ ОБРАЗОМ, СЛЕДУЕТ УЧИТЫВАТЬ, ЧТО НЕОТЪЕМЛЕМОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ ИНТЕНСИВНОЙ ТЕХНОЛОГИИ ВЫРАЩИВАНИЯ ГОРОХА ЯВЛЯЕТСЯ ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ ВСЕХ ЕЕ ЭЛЕМЕНТОВ.

В таблице 2 приведены результаты апробации сортов гороха отечественной и зарубежной селекции на демонстрационном поле Института орошаемого земледелия НААН в течение 2015-2017 годов. Наиболее стабильными в условиях юга есть сорта Оплот и Мир.

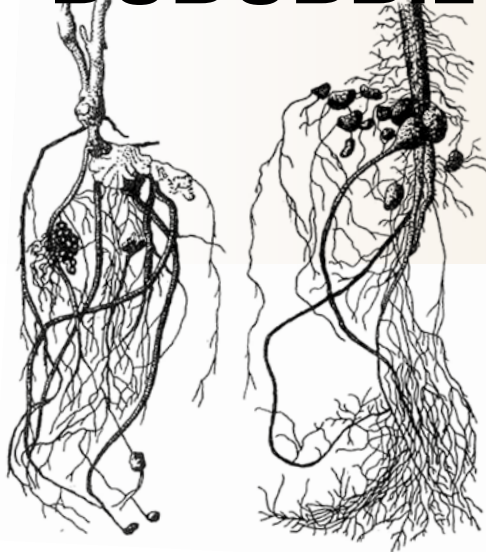
Табл. 2. Урожайность гороха на демонстрационном поле ИОЗ НААН

Сорт	Оригинатор	Урожайность, т/га		
		2015 г.	2016 г.	2017 г.
Царевич	Институт растениеводства им. В.Я. Юрьева НААН	2,68	2,16	2,15
Девиз		3,24	2,31	2,05
Атаман		2,49	2,09	2,06
Оплот		3,44	2,47	2,23
Глянс		3,31	2,05	1,85
Мир	Селекционно-генетический институт – Национальный центр семеноводства и сортоизучения	3,54	2,24	1,80
Одорус		2,41	1,90	1,55
Сириус		2,43	2,30	1,76
Круз		–	–	1,89
Меценат		–	–	2,01
Мадонна	Германия, «Лембке»	–	2,44	1,79
Астронавт		–	2,51	1,97
Грегор		–	2,47	1,90
Саламанка		–	2,59	1,94
Зеньковский	Полтавская государственная аграрная академия	–	–	1,96
Мазепа		–	–	1,98
Профессор Чекалин		–	–	1,91

А.М. КОВАЛЕНКО, канд. с.-х. наук, с.н.с.
Г.З. ТИМОШЕНКО, канд. с.-х. наук, с.н.с.
Институт орошаемого земледелия НААН Украины



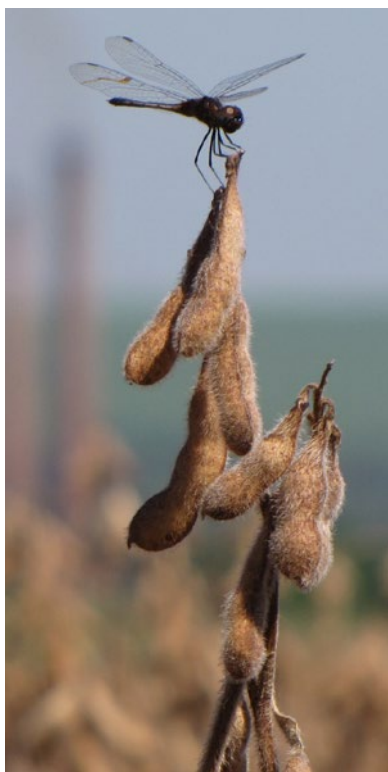
Требовательные и непредсказуемые БОБОВЫЕ



Микроорганизмы, которые способны превращать соединения азота, называют азотфиксирующими бактериями. Несмотря на то, что живут бактерии повсеместно, среда обитания именно этого вида - почва. А точнее, корни бобовых растений. Еще несколько тысяч лет назад земледельцы заметили, что бедные и «произведенные» почвы дают хорошие урожаи после выращивания на них бобовых культур. Исследования фиксации азота бобовыми начались еще с 1838 г., а уже в 1901 г. была открыта *Azotobacter chroococcum* (6 видов из рода азотобактер).

Вероятно каждому агро-производителю известно, что все бобовые (однолетние и многолетние) обогащают почву азотом. Однако, следует иметь в виду, что ни один вид растений не ставит своей задачей обогащение почвы азотом или другими элементами. Ведь бобовые растения «умеют» усваивать азот воздуха для того, чтобы выжить в конкурентной борьбе за существование и оставить потомство – семена. Зачем же им тратить большое количество энергии (углеводов) для расщепления молекул азота (N_2), чтобы потом оставить его в почве на корнях? Эволюция живых организмов, в том числе растений, так уравнивала биологические процессы, что среди них нет ни одного, который был бы ненужным для организма. Фиксация N_2 осуществляется потому, что в почве большой дефицит доступного азота в минеральной форме. Поэтому, как только в почве появляется достаточное количество минерального азота, то энергозатратный для растения процесс симбиотической азотфиксации немедленно прекращается. Итак, растения не будут тратить энергию фотосинтеза на фиксацию азота, если в почве есть минеральный азот.

Зернобобовым культурам, которые имеют жизненный цикл в течение одного вегетационного периода, нет необходимости накапливать значительное количество азота в корнях. Вся страте-



гия их роста и развития направлена на формирование репродуктивных органов и продолжение вида. Поэтому питательные вещества накапливаются в вегетативных органах (листьях, стеблях и корнях) для того, чтобы передать их потомству. Например, растения гороха, фасоли и другие зернобобовые к фазе цветения накапливают 45-55% азота от максимального количества усвоенного за вегетацию. С наступлением фазы образования бобов происходит резкое изменение направленности физиолого-биохимических процессов во всех органах растения. Листья, стебли и корни работают теперь

только на бобы до конца вегетации. Масса надземных вегетативных органов и корней увеличивается уже незначительно. В корни, а следовательно, и клубни, все меньше поступает углеводов. Клубни, чувствуя энергетический голод (дефицит углеводов), снижают активность азотфиксации, усиливается отток азота и других элементов из вегетативных в репродуктивные органы, растения стареют, начинают процесс саморазрушения. Растение мобилизует все ресурсы на образование максимально возможного количества семян хорошего качества. Около 70-80% азота, накопленного до цветения в вегетативных органах, зернобобовые культуры перераспределяют в семена. В отличие от клевера, люцерны и других многолетних бобовых, однолетние зернобобовые культуры к концу периода вегетации сильно истощают корневую систему, изымают из нее все, что только можно удалить. В период уборки в корнях зернобобовых культур остается около 20-30 кг/га азота. Это примерно столько же, сколько содержится его в корнях небобовых культур. С надземными растительными остатками в поле остается примерно столько же азота, сколько содержится его в скелетных корнях растения в период сбора семян.

Достаточно точно количество азота, которое оставляется зернобобовыми культурами в поле, можно определить по разнице между максимальным содержанием его в растениях в фазу полного налива бобов и количеством азота, отчужденного с поля урожаем. При этом учитывают все опавшие вегетативные органы, а также пожнивные и корневые остатки. Величина этой разницы зависит, прежде всего, от урожайности и от полноты уборки побочной продукции (солома) с поля.

При урожае семян гороха 25 ц/га в поле остается около 35-40 кг/га азота. В корнях этих культур при уборке содержится примерно половина этого количества азота. Это намного меньше, чем растения потребляют из почвы.

Важно отметить, что если зернобобовые собирают на зеленую массу в фазу цветения или в начале образования бобов, то в их корнях, в зависимости от урожайности, содержится в среднем в 2 раза больше азота (40-60 кг/га), чем при полной спелости. Естественно, что собирать зернобобовые в эту фазу нерационально, поскольку к этому времени они накапливают не более половины урожая. Однако на практике вику и горох часто высевают в чистых и смешанных посевах на зеленую массу.

Из сказанного следует, что зернобобовые культуры большую часть усвоенного азота используют для формирования зерна, и отчуждают с поля с урожаем примерно столько же азота, сколько его связывают, а большая часть минерального азота, который они использовали из почвы, в ней же и остается, то есть зернобобовые не имеют способности значительно обогащать почву азотом, а только меньше, чем другие культуры, истощают ее. Кроме того, органические остатки бобовых скорее минерализуются и высвобождают элементы питания для последующих культур. Все это делает их хорошими предшественниками.

Внесение азотных удобрений под бобовые можно исключить только при оптимальных экологических условиях для симбиотической деятельности клубеньковых бактерий. Высокую интенсивность этого процесса достигают при оптимальной влажности, реакции среды, наличия достаточного количества фосфора и калия, наличии в почве активных штаммов клубеньковых бактерий или при заражении растений вирулентными штаммами специфических рас клубеньковых бактерий. Если какие-то из факторов находятся в неоптимальных размерах, то фиксация азота проходит слабо или он совсем не усваивается.

К сожалению, в реальном сельскохозяйственном производстве агрохимические свойства почвы (рН, содержание макро- и микроэлементов), водный и температурный режимы или другие факторы среды далеко не всегда благоприятны для симбиотической азотфиксации. Бобовые растения в этом случае испытывают азотное голодание, переходят на гетеротрофное азотное питание, как и небобовые культуры,



и при дефиците минерального азота дают низкие урожаи. Поэтому, при неблагоприятных для азотфиксации условиях повысить производительность бобовых можно только применением азотных удобрений. При этом важно учитывать, что внесение азотных удобрений под зернобобовые культуры повышает урожайность только при отсутствии азотфиксации или когда симбиоз ослаблен. Высокая эффективность азотных удобрений в посевах бобовых свидетельствует о низкой их симбиотической активности.

Ученые и исследователи утверждают, что сегодня роль гороха и сои при выращивании на эродированных почвах все же не оценена должным образом. Благодаря симбиотической фиксации атмосферного азота, который является элементом первого минимума в таких почвах, а также способности мобилизовать и усваивать труднодоступные формы питательных веществ, они обладают мощным фитомелиоративным потенциалом. Высокая урожайность, ценные кормовые и пищевые качества и уникальные биологические свойства определяют эти культуры как источник белка, один из лучших предшественников колосовых культур и надежный улучшитель плодородия почвы при недостаточном внесении минеральных и органических удобрений.

Одной из эффективных мер, направленных на пополнение почвы органическими и питательными веществами является сидерация. На бобовые (клевер, люцерна, эспарцет, горох, нут, бобы, соя, чечевица, вика, люпин, фасоль) возложена большая надежда и в этом, поскольку их широко используют как сидеральные культуры. Считается, что три урожая бобовых сидератов – то же, что полная доза навоза.

Бобы являются хорошим источником азота и устойчивы к морозам. Довольно часто в сидерации используют горох и вику. Последняя обогащает почву кислородом и органическими веществами.

Викю засевают в осеннее время сразу после уборочных работ вместе с рожью или пшеницей. Полевой горох создает густой зеленый покров на почве, устойчив к морозам. Благодаря клеверу почва обогащается калием. Этот сидерат быстро растет, выдерживает морозы, но не подходит для кислых почв. Засевать клевер можно и весной, и летом. В июне высевают красный клевер, почва должно быть хорошо увлажненной. Люпин – сидерат, который садоводы используют в нескольких видах: желтый, синий и белый. Это однолетнее растение дает замечательные результаты и на песчаных, и на суглинистых почвах, но теряет свои свойства на слишком глинистых. Многолетний люпин приспосабливается к любым почвам, по своим питательным свойствам схож с навозом.



Люцерна из семейства бобовых – это многолетнее растение, которое обогащает почву органическими веществами. От люцерны почва получает также азот и фосфор. В почву эта культура вносится весной.

Исследователи и производители сельскохозяйственной продукции постоянно дискутируют о бобовых культурах, поскольку существует множество разнообразной информации об их пользе для почвы и последующих культур севооборота. Некоторые из семьи – достаточно привередливые при выращивании, но рентабельные и пользуются большим спросом на рынке. Кто-то утверждает, что бобы истощают именно верхний слой почвы, тогда как корни других культур достигают большей глубины, вынося элементы питания более равномерно по профилю. Исследования во многих странах продолжаются, поэтому мы в ожидании новой, полезной и увлекательной информации о бобах.

Виктория Олейник, канд.с.-х. наук,
агрохимик-почвовед
ООО «Агроскоп Интернешнл»

СЕЗОН-2018:

«Особое внимание стоит обратить на сорта, стойкие к температурным перепадам»

Совсем скоро в Украине стартует посевная компания-2018. Чего ждать от следующего сезона, как справляться с нестабильными погодными условиями в Украине, на выращивании каких сортов необходимо сконцентрироваться – обо всем этом и не только рассказал владелец Торгового дома «Соевый век», учредитель группы компаний UA Group Александр Ушаков.



Как сообщают синоптики из гидрометцентра, аграриям стоит готовиться к бесснежному окончанию зимы и раннему потеплению.

– В этом контексте посевная таких культур как ячмень, а также нута и гороха, в Украине уже не за горами, – отмечает эксперт. – Как и в прошлом году, нас будут ждать перепады температур (теплый день – холодная, с заморозками, ночь). Стоит признать и смириться с тем, что наш климат изменился. Поэтому нам, аграриям, нужно максимально эффективно подстроиться под все эти изменения. Особое внимание стоит обратить на сорта, стойкие к температурным перепадам. Только адаптивные сорта смогут раскрыть свой потенциал в 2018 году. Ведь стабильности от погоды ждать не стоит, – отмечает Александр Ушаков.

– Фактически ежегодно сельхозпроизводители сталкиваются с нестабильностью погодных условий, которые, разумеется, негативным образом сказываются и на урожае. Уже сегодня мы получаем урожайность на уровне 20-25 ц/га. Тот же сорт «Аннушка» селекции «Соевый век» стабильно дает 25 ц/га. Конечно же, всем нам хочется получать больше. И мы можем получать больше. У нас есть потенциал для того, чтобы достичь урожайности на уровне 45 ц/га.

Но чтобы это стало возможным, изначально не стоит закидываться на выращивании какого-то одного сорта, а попробовать посеять сразу несколько сортов разных селекций и групп спелости. При этом стоит помнить, что больше 2-3-х раз сою по сое сеять нельзя, так как нужно правильно подходить к планированию севооборота.

Конечно, 2017-й год стал далеко не самым удачным и не принес аграриям ожидаемой прибыли. И сегодня мы не боимся об этом говорить, так как всегда максимально честны по отношению к нашим клиентам. Соя – уникальная культура, способная приносить действительно хорошие дивиденды тем, кто ее выращивает. Да, многие аграрии пострадали от весенних заморозков, из-за чего часть посевов

пришлось пересевать. Сельхозпроизводители недосчитались урожая по многим культурам. В том числе и по сое.

В то же время, важно понимать, что спрос формирует предложение. Соответственно и цена на товарную сою будет увеличиваться, – приводит контраргументы Александр Ушаков. – По некоторым прогнозам цена товарной сои будет на уровне 12-13 тысяч гривен, как несколько лет назад. И даже если зернотрейдеры снизят интерес к сое, то внутренний рынок продолжит развиваться динамичными темпами, а потребность в товарной сое возрастет. Стоит принять во внимание и тот факт, что сегодня запускаются на проектную мощность заводы по переработке сои, что влечет за собой стабильный рост процента экспорта готовой продукции, а не сырья. А это дополнительная прибыль, новые рынки, дополнительные рабочие места и, разумеется, совершенно новый уровень возможностей для всех отечественных агропроизводителей. Поэтому дальнейшие перспективы данной культуры, как и других бобовых, не вызывают абсолютно никаких тревожных сомнений.

К тому же далеко не все получили плохой урожай сои. Дело также и в работе агрономов, и подборе сортов, наиболее подходящих той или иной природно-климатической зоне Украины.

Что касается препаратов, здесь следует обратить внимание на антистрессанты. Сейчас на отечественном рынке можно найти много препаратов, которые нивелируют влияние погодных условий на растение (на основе водорослей, гуматы и другие), или же просто помогают им справиться с основными погодно-климатическими катаклизмами, – отмечает Александр Ушаков.

– Не могу также не затронуть тему сопутствующих био-препаратов и средств защиты растений. Нам часто звонят и спрашивают, насколько важно проводить инокуляцию посевного материала. Инокуляцию семян эффективными штаммами симбиотических бактерий рода *Bradyrhizobium*

ярописит необходимо проводить ежегодно. Можно хотя бы половину от нормы, но главное, повторюсь, делать это каждый год. Ведь от этого зависит продуктивность сои. В то же время важно понимать, что биопрепараты – это не панацея, а витамин. И если у вас уже возникли определенные проблемы, то нужно обращаться к химии. Стоит помнить о том, что предупреждение болезни гораздо эффективнее и экономнее, чем дальнейшее лечение дорогими химическими средствами. К тому же существенная часть потенциального урожая (до 30%) уже будет потеряна.

Кроме того, при выращивании сои важно знать, что оптимальный pH почвы составляет для этой культуры слабокислая или нейтральная среда, влажность почвы для нормального функционирования азотфиксирующих клубеньков должна быть на уровне 40-60%, плотность почвы – 1-1,15 г/см³. В Украине до 50% урожайности сои теряется из-за отсутствия эффективной системы защиты.

Конечно же, в любом случае необходимо давать и стартовую дозу удобрений под сою. Важно понимать, что соя – культура, которая на одну тонну формирования урожая берет очень много удобрений. Того самого азота. Поэтому, чтобы получить нормальный урожай, необходимо дать стартовую дозу удобрений и инокулянт. Однако, учитывая, что инокулянт начинает действовать примерно с 25-го дня, а нам до этого периода важно, чтобы растение развивалось, обязательно следует внести удобрения. А дальше каждый фермер будет видеть на своих полях, чего не хватает его посевам. Если ему не хватает, к примеру, азота, значит, его нужно добавить. Но опять-таки, вносить его стоит в небольших количествах. В противном случае это может навредить эффективной работе инокулянта.

Защита сои от сорняков также имеет крайне важное значение. Период внесения гербицидов, их действующие вещества играют важную роль в формировании будущего урожая. Далеко не каждый фермер знает, что после такого сильного химического стресса растение необходимо подпитать гуматами и необходимыми микроэлементами. При этом, при выборе препарата для закрытия «гербицидной ямы» следует обращать внимание на состав препаратов, а не тратить средства на бесполезные в той или иной ситуации комплексы элементов.



Делая выбор в пользу того или иного гибрида, важно также обращать внимание на гибриды с зубовидным или кремнисто-зубовидным типом зерна. Ведь при благоприятных климатических условиях зубовидный тип зерна способен показать гораздо более высокую урожайность.

А. А. Ушаков

Климатические изменения коснутся и посевов кукурузы

Имея значительный опыт и в работе с кукурузой венгерской селекции «Woodstock», мы не можем не поделиться также и нашим видением развития посевов данной культуры в Украине. Главными факторами, которые определяют стратегию селекции и агротехнологию возделывания современных гибридов кукурузы являются, следовательно, глобальные климатические изменения, экстремальность и непредсказуемость погоды, рост цен на энергоносители, появление ранее неизвестных вредителей и болезней.

По кукурузе спросом будут пользоваться те гибриды, чья генетика сможет обеспечить возможность высевать культуру при температуре почвы 5-6°C. Отсюда становится возможным проводить сев на 2-3 недели

раньше обычного срока, в хорошо увлажненную почву с температурой +6°C, что дает быстрое и сильное начальное развитие корневой системы. В то же время вредители, например кукурузный жук, не смогут нанести ощутимого хозяйственного вреда ни корневой системе, ни во время опыления.

Нашим аграриям порекомендовал бы обратить внимание именно на холодостойкие гибриды с ранним сроком посева. Главное преимущество раннего срока посева, повторюсь, заключается именно в прохождении фазы цветения кукурузы до наступления летней засухи. Это позволит сформировать большое количество початков, а также увеличить степень их озерненности. В то же время, при выборе гибрида для раннего сева особое внимание стоит обратить на характеристики холодоустойчивости. Не все гибриды способны выдерживать резкие снижения температуры. Гибриды, которые приспособлены к раннему посеву, устойчивы к резким весенним заморозкам, а также без проблем восстанавливают процесс развития при повышении температуры.

Ранний посев дает большую вероятность хорошего опыления до прихода засухи. В дальнейшем, ранняя уборка зерна без сушки позволит снизить себестоимость и своевременно посеять озимые культуры. Все это возможно, благодаря, конечно же, именно холодостойким гибридам.

Делая выбор в пользу того или иного гибрида, важно также обращать внимание на гибриды с зубовидным или кремнисто-зубовидным типом зерна. Ведь при благоприятных климатических условиях зубовидный тип зерна способен показать гораздо более высокую урожайность, – подытожил Александр Ушаков.

Андрей Мороз



UA GROUP

Центр агроконсультаций: 0-800-757-357

ВОПРОС:

ЧТО ДАЕТ
МИКРОЭЛЕМЕНТНАЯ
ПОДКОРМКА ОЗИМЫХ
ПОСЛЕ ВОЗОБНОВЛЕНИЯ
ВЕСЕННЕЙ ВЕГЕТАЦИИ
И ОБЯЗАТЕЛЬНА ЛИ ОНА?

ОТВЕТ:

Если растения Ваших посевов после возобновления вегетации не повреждены заморозками, хорошо развиты, т.е. образовались узловые корни, 3-4 побега, то листовые подкормки можно не проводить. На 1 кв.м посева должно быть образовано 1200 и больше побегов по пару или более 1000 шт. – на не паровых предшественниках.

В других случаях, когда осеннего кущения не было или оно было слабым, и к весне насчитывается 500-600 шт. на 1 кв.м, ранневесенняя подкормка карбамидом с микроудобрениями необходима. Выполнить такую подкормку следует в фазу 3-4 листка и при температуре в пределах 10°C. Кроме карбамида растению необходим доступный фосфор, который из влажной и холодной почвы для растений не доступен. Следовательно, в состав удобрительного комплекса в этот период должны входить: азот, фосфор, магний, сера, цинк, медь, марганец, бор, молибден и другие микроэлементы. Поскольку в этот период растения только выходят из стресса, вызванного низкими температурами, дефицитом доступных элементов питания, то в комплексе листовой подкормки должны быть аминокислоты – составляющие белков, и антистрессанты.

Аминокислоты, органические кислоты, фитогормоны, полисахариды и гуматы содержатся в линейке микроудобрений **Нановит компании «Agrovit Group»** (Польша-Украина). Оптимальным может быть следующий состав удобрений:

Нановит фосфорный 1 л + Нановит моно Цинк 0.5 л + Нановит Микро 0.5 л + Сульфат магния ($Mg SO_4 \cdot xH_2O$) 3 кг + Карбамид 10 кг + прилипатель Липосам 0.2 л на 200 л воды. В этой композиции содержится: азота – 4650 г, P_2O_5 – 411 г, бора – 10 г, марганца – 6 г, железа – 4 г, меди – 3 г, молибдена – 0.6 г, магния (MgO) – 525 г, SO_3 – 1050 г. Кроме этого, 87 г аминокислот и 180 г органических кислот, а также адаптоген антистрессант, фитогормоны, полисахариды, гумат калия.



Такой сильный антистрессовый и стимулирующий комплекс быстро выводит растение из глубокой депрессии и обеспечивает энергичный старт их развития. Вторую листовую подкормку в фазе начала выхода растений в трубку следует выполнить составом удобрений на основе лабораторной листовой диагностики, которую выполняет для своих клиентов бесплатно компания ООО «Південьнасіньсервіс», а также некоторые другие.

Озимый рапс подкармливают внекорневым внесением карбамида с микроудобрениями при возобновлении вегетации в фазе 6-8 листьев. Базовым можно считать такой состав удобрений: **Карбамид 10-12 кг, Сульфат магния ($Mg SO_4 \cdot xH_2O$) 3 кг, Нановит Микро 1 л, Нановит моно Бор 1 л, прилипатель Липосам 0.2 л на 200 л воды.**

В случае возвратных заморозков или сильного воздействия других стресс-факторов, в состав удобрительного комплекса следует добавить 0.2 л аминокислотного антистрессанта **Нановит Амино Макс**, в 1 л которого содержится 403 г аминокислот, полисахариды, фитогормоны, 46.8 г макро-, микроэлементов, полисахаридный прилипатель.

ОРИЕНТИР ВАШЕГО УСПЕХА

О чем Вы мечтали, когда засеяли свой первый гектар земли, когда выбирали первую технику, когда решили вложить силы в одно из благороднейших ремесел? Наверняка наблюдать, как растут плоды Ваших стараний, как слаженно на производстве работают люди и механизмы, как человек делится радостью, что нашел качественный и доступный продукт в лице Вашей торговой марки. Спустя годы, опыт подсказывал Вам о важности выбора партнера, который будет решать возникающие производственные задачи. А каждый успешный хозяйственник знает, что компании с опытом и репутацией в сфере переработки сырья, можно сосчитать по пальцам. Компанию «Ориент Вей», можно занести в их число.



Подсолнечник



Ядро подсолнечника



Семена тыквы



Рис



Пшеница



Ячмень



Гречка



Просо

При этом цветосортировочная машина автоматически производит отбраковку испорченных или отличных по цвету зерен, быстро и эффективно отделяет годный продукт от разнообразных нежелательных примесей. Стоит ли говорить о всех преимуществах качественного готового продукта?

С ростом популярности данного вида переработки, на рынок вышло много компаний с разными предложениями и оборудованием. Кто-то продает бренд, кто-то заинтересует ценой, кто-то просто продает машину. В своей работе компания «Ориент Вей» всегда верна партнерским взаимоотношениям. Это позволяет радовать своих клиентов приятными условиями работы и превращать трудные производственные задачи в новые инструменты для их решения. Вас приятно удивит гибкий ценовой диапазон, нестандартный подход к трудоемким задачам, информационная поддержка, сервисное обслуживание и неизменно высокое качество Вашего продукта.

Десять лет назад компания «Ориент Вей» начала свою деятельность с проектов по конечной очистке зерновых, сноков и посевных материалов. На деле с внедрением цветосортировочного оборудования в производственные линии очистки никто не сталкивался, поэтому с каждым из клиентов компания буквально вынашивала решение задачи, не оставляя сомнений в их успехе. Просчитывалась окупаемость проектов, проводилось тестирование продукции, обсуждались технические решения, а, главное, всегда достигался необходимый результат. Успех во многом зависел от правильного, рационального применения оборудования.

Цветосортировочное оборудование может эффективно использоваться в растениеводстве, зерноперерабатывающей и крупяной промышленности для сортировки зерна, круп, семенного материала, бобовых и масличных культур с целью получения высококачественного продовольственного сырья, а также семян с чистотой 99.9%. Его можно применять в составе различных поточных линий: семенных, послеуборочной обработки зерна, переработки круп.

**Сегодня, как и 10 лет назад,
«Ориент Вей» работает для того,
чтобы Вы увидели результат
своих трудов.**



КАК ПРАВИЛЬНО НАКОРМИТЬ СОЮ

Внесение минеральных удобрений под эту культуру лучше разделить на три последовательных этапа

ПЕРЕД ПЛАНИРОВАНИЕМ ПОСЕВА ЛЮБОЙ КУЛЬТУРЫ ВАЖНЕЙШИМ ЭЛЕМЕНТОМ НАРАБОТКИ ТЕХНОЛОГИИ ВЫРАЩИВАНИЯ ЯВЛЯЕТСЯ АГРОХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПОЧВЫ. БЛАГОДАРЯ ЭТОМУ, У КАЖДОГО ПРОИЗВОДИТЕЛЯ ПОЯВЛЯЕТСЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ВОЗМОЖНОСТЬ ОПТИМИЗИРОВАТЬ СВОИ ЗАТРАТЫ, ДОСТИГНУВ ЖЕЛАЕМОЙ УРОЖАЙНОСТИ.

Исходя из результатов анализа почвы, мы можем рассчитать питание каждой культуры на плановую урожайность, а иногда и определить, какую культуру следует выращивать на данном земельном участке. Ведь мы получим физико-химические показатели почвы и ее обеспеченность элементами питания в доступной для растения форме.

Особенно важно проводить при выращивании сои агрохимический анализ почвы, поскольку при одинаковой урожайности с зерновыми культурами она потребляет в 2-2,5 раза больше азота, в 1,5-2 раза больше фосфора и в 1,1-1,3 раз больше калия. Именно поэтому правильно рассчитанные нормы внесения удобрений позволяют получить запланированную урожайность.

Соя является одной из самых проблемных культур, если говорить о ее выращивании на территории Украины. Это исключительно требовательная к влаге и теплу культура, у которой достаточно много заболеваний и вредителей. Отдельную проблему представляет гербицидная защита сои. На этом фоне вопрос минерального питания нередко уходит на второй план.

Этой тенденции существуют несколько взаимосвязанных объяснений. Дело в том, что урожайность этой культуры в большинстве регионов Украины не позволяет достичь высокой рентабельности ее выращивания. Недостаток влаги является серьезнейшим сдерживающим фактором, способным нивелировать любые сколь-либо солидные капиталовложения в сою. Поэтому сегодня популярен минималистический подход к выращиванию этой культуры: вложить в гектар сою как можно меньше, с тем расчетом, чтобы даже невысокий урожай позволил получить прибыль. Кроме того, в севообороте желателно присутствие бобовых, которые оставляют после себя определенное количество доступного азота.

В свою очередь способность сои с помощью клубеньковых бактерий фиксировать атмосферный азот часто приводит к тому, что посевы этой культуры и вовсе оставляют без удобрений. Причина та же: все равно без влаги мы больше 15 (12, 10...) центнеров не соберем, так зачем тратить? Азота «хватанет», в почве что-то есть, хватит...

Но с другой стороны, существует достаточно примеров хозяйств, в том числе в засушливых регионах Украины, где научились накапливать влагу в почве, и где снимают хорошие урожаи сои. И, в частности, там научились понимать, что соя крайне требовательна к наличию питательных веществ и что эта культура обязательно отблагодарит рачительного хозяина.

Соя относится к семейству бобовых культур и, благодаря симбиозу с клубеньковыми бактериями, способна по край-

ней мере на 55-60% самостоятельно обеспечивать свои потребности в азотном питании. Однако для этого необходимо перед посевом провести обработку семян сои активными расами клубеньковых бактерий.

Также соя нуждается в стартовом внесении азота в норме до 35 кг действующего вещества. Это позволит обеспечить растению стабильное азотное питание на начальных фазах развития и роста. Однако при внесении больших норм азота клубеньковые бактерии становятся «ленивыми» и перестают обеспечивать растение азотом, в связи с этим необходимо будет обеспечивать растение азотом в течение всего роста и развития, что в свою очередь повышает себестоимость выращивания.

Соя относится к культурам, которые являются достаточно чувствительными к внесению фосфорных и калийных удобрений. На сегодняшний день многие хозяйства с достаточным уровнем агротехники постепенно переходят на новый уровень питания, используя новейшие технологичные удобрения.

На рынке присутствует множество новых видов удобрений, но при их выборе стоит обратить внимание на следующие факторы: доступность элементов питания из удобрений, наличие балластных и токсических веществ (к которым относятся глины, хлор, натрий и т.д.), технологии защиты элементов питания, технологии пролонгированного высвобождения элементов питания. Все это определяет уровень повышения урожайности сельхозкультур и уровень цены на удобрения.

Сегодня многие хозяйства, специализирующиеся на выращивании сои, планируют систему питания сои в три этапа: основное внесение удобрений, внесение стартовых удобрений и система листовых подкормок.

В виде основных удобрений лучше применять комплексные бесхлорные удобрения с микроэлементами, которые вносятся перед посевом под весеннюю культивацию. Это позволит растениям получать элементы питания с максимальным коэффициентом доступности в течение всего периода роста и развития. Довольно много хозяйств на сегодняшний день используют как стартовую дозу питательных веществ микрогранулированные удобрения (с размером гранулы от 0,6 до 1,2 мм). Это высококонцентрированные легкорастворимые удобрения для локального внесения (непосредственно в семенное ложе во время сева), в состав которых входит набор макро- (как правило, содержат высокую концентрацию фосфора), микро- и мезоэлементов, а также стимуляторы роста.

Чрезвычайно важным для сои является наличие правильно рассчитанной системы листовых подкормок. Чаще всего их



ТЕХНОЛОГІЇ ТА ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ПЕРЕРОБКИ ЗЕРНА

Зернові сепаратори барабанного типу ЛУЧ-ЗСО

*Надійність, ефективність та бездоганна якість,
перевірені 12-річною експлуатацією*



WWW.OLIS.COM.UA

Виробник ТОВ «ОЛИС» 65098

м. Одеса, вул. Стовпова, 28

e-mail: olis1@ukr.net

тел. +38 (048) 752-85-58

+38 (067) 511-29-99, +38 (067) 485-19-95

планируют в три-четыре этапа внесения. Первую внекорневую подкормку проводят в фазе 2-3 листа. На данном этапе вегетации растение достаточно чувствительно к внесению фосфорных удобрений (низкие температуры ухудшают фосфорное питание корневой системы, к тому же в этот момент корневая система слабо развита). Также на данном этапе развития важным является внесение такого элемента, как молибден, который стимулирует развитие клубеньковых бактерий. Бор будет улучшать качество опыления нижнего яруса растений. Соя также достаточно хорошо отзывается на внесение антистрессантов и стимуляторов роста.

Вторая внекорневая подкормка производится в фазе бутонизации (средний ярус цветения), а основными элементами, необходимыми для растения в эту фазу являются бор и молибден, которые будут способствовать улучшению цветения и опыления.

Также весьма важно при отсутствии проведения листовой диагностики на обеспеченность растений элементами питания добавить комплексное удобрение с микроэлементами для предотвращения возникновения возможного дефицита элементов питания.

Третья обработка проводится в фазу массового цветения (верхний ярус цветения). В этот период дополнительно вносятся бор с молибденом и комплексное удобрение с микроэлементами. Бор и молибден нужны для улучшения процесса цветения, а комплексное удобрение с микроэлементами – для уменьшения процента абортации завязи.

Важное значение для нормального развития сои также имеет правильная предпосевная обработка семян сои.

Это, пожалуй, наиболее вариabельная и разносторонняя в этом вопросе культура. Следует начать с того, что обязательной является инокуляция семян сои, которая в зависи-

мости от организации труда в хозяйстве и типа инокулянта может производиться как за несколько недель до посева, так и непосредственно перед посевом.

Важность инокуляции для этой культуры просто неопределима, и без нее ни о каком нормальном развитии посевов и высоком урожае и говорить не приходится. Правильно проведенная инокуляция и благоприятные почвенно-климатические условия способствуют тому, что растения не только могут обеспечить значительную часть своих потребностей в азоте, но и полнее и быстрее усваивать другие макро-, мезо- и микроэлементы, содержащиеся в почве.

Наряду с инокуляцией (и обработкой инсектицидно-фунгицидными протравителями, что не всегда позволяет достичь позитивного эффекта), в ходу также так называемая инкрустация семян сои. То есть, обработка семян сои стартовыми удобрениями. В этом качестве чаще всего используют те же бор и молибден, а также крайне востребованный соей кобальт. Последний микроэлемент, к слову, обязательно должен входить и в состав стартовых удобрений.

В любом случае, как было уже сказано ранее, эффективное питание сои должно начинаться с точного анализа почвы вкупе с объективным экономическим анализом себестоимости выращивания этой культуры. Ее можно и нужно выращивать в южных и центральных регионах страны не просто в качестве вынужденной меры по насыщению севооборота бобовыми, как это порой случается, но и как культуру с высокой рентабельностью. И очень многое зависит не только от количества удобрений, но и от системы и своевременности их внесения. Для сои это является первоочередной задачей.

Тарас Руденко

КАК ПОДОЙТИ К ОЧИСТКЕ СОИ

Значимость качества очистки зерна перед закладкой сои на хранение или на подготовку семян исключительно высока. В году 365 дней, из них 6-7 дней – на уборку сои, а остальные – на ее сохранность до переработки, которая, возможно, произойдет через несколько месяцев, а то и через год, и не там, где сою скосили, а на другом континенте.

Практика зерноочистки показывает, что выполнить очистку зерна за один прием невозможно, поскольку нужно удалять из зерна сор разный по размерам (мельче и крупнее зерна), плотности (тяжелый и легкий), легковитаемый, щуплое изъеденное и пораженное зерно, зерна других культур и сорных растений и т.д. Поэтому традиционно очистку зерна выполняют в два-три, а иногда, и в 4-5 этапов.

При этом многократные пропуски зерна через агрессивные машины приводят к такому травмированию зерна, которое создает проблемы не только для семян, но и для товарного зерна, подлежащего хранению.

Исходя из этого, необходимо сократить число различного рода пересыпаний и транспортировок зерна при его очистке. Целесообразно начинать очистку свежескошенного зерна при ссыпании его в приемный бункер завальонной ямы. С этой целью на приемный бункер устанавливается решетка, ячейка которой имеет размер 35х35 мм, с величиной перемычки 5 мм.

Наиболее оптимальным вариантом для решения поставленной задачи на этом этапе очистки зерна является установка зерноочищающей машины аспирационного типа. Именно с аспирации целесообразно начинать очистку зерна.

Существующие сегодня основные приемы по удалению сора от зерна за счет взаимодействия с воздушным потоком (аспирации) реализуются в противотоке – падающее зерно обдувается встречным вертикальным потоком воздуха и частички, скорость витания которых ниже скорости потока, уносятся воздухом вверх из потока падающего вниз зерна. Рассмотрим движение двух зерен разной плотности в восходящем потоке воздуха при условии, что в силу разной плотности зерен, скорость витания одного зерна выше скорости потока, а второго – ниже. Тяжелое зерно будет падать, т.к. поток не в силах его поднять, а легкое будет, хоть и сопротивляться движению вверх (Земля-то его притягивает), но воздух это сопротивление переборет и поднимет легковесное зерно (рис.1).

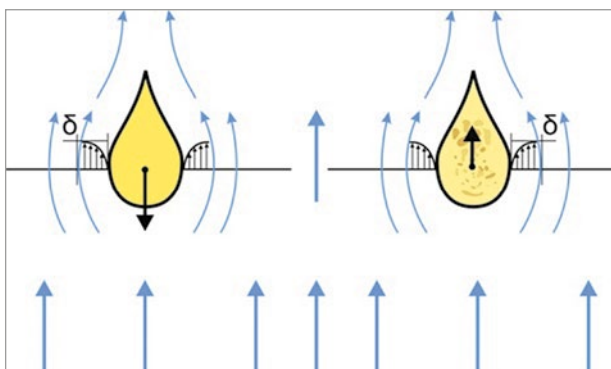


Рис. 1. Принцип аспирации падающего зерна в восходящем потоке воздуха



Можно считать, задачу выполнили – отделили от зерна легковитаемый сор, если не задаться вопросом: зачем мы потратили деньги (читай, электроэнергию, на привод вентилятора) на преодоление сопротивления тяжелого падающего зерна. А энергии потратили немало. В этом легко убедиться, если сопоставить мощности приводов для колебания рассевов различных машин – воздушный поток требует в 5-8 раз большей мощности, чем привод на колебание. Такой способ аспирации энергозатратный, ибо воздух с большой скоростью обдувает все зерно ради удаления легковитаемой примеси, доля которой занимает 3-5% от массы зерна. При этом быстропадающий сплошной поток зерна нарушает равномерность воздушного потока, который и без того в узком канале имеет высокую неравномерность скорости (скорость у стенки канала равна «0»), что и приводит к низкокoeffективной аспирации. Кроме того, падающее зерно, изменяя первоначальную распределенность взаимодействия с потоком, смыкается в сплошной поток, увлекая с собой сор.

При аспирации определяющую роль имеет плотность зернового потока, форма семян и насыпная плотность (натура).

Исходя из этого, нами разработан и испытан аспиратор, который имеет следующие конкурентные преимущества.

1. Оптимизирована траектория потока зерна с учетом влияния на нее сносящего потока воздуха.
2. Воздух движется по замкнутому контуру, что исключает установку циклона в основном потоке и существенно снижает потребление электроэнергии по той причине, что принудительная подача воздуха (наддув) на вход вентилятора снижает нагрузку на электропривод рабочего колеса, что позволяет при оптимизации режима выходить на повышенные обороты за счет увеличения частоты тока без перегрузки.
3. Бесступенчатое регулирование пропускной способности (производительности) и скорости воздушного потока позволяет оптимизировать известное для различных с/х культур противоречие: качество очистки и производительность.
4. Предусмотрено раздельное удаление пыли и сора.

На рисунке 2 показана схема зерноасpirатора Фадеева (ЗАФ-30). Зерноочистка на нем происходит следующим образом.

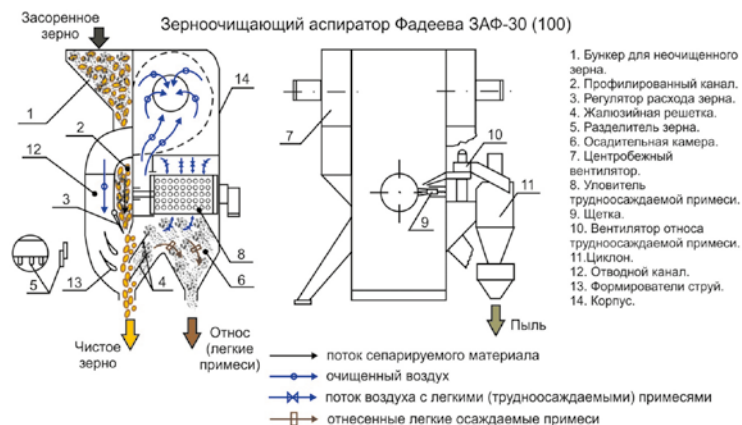


Рис.2. Зерноасpirатор Фадеева (ЗАФ-30)

Неочищенное зерно из бункера (1) ссыпается в профилированный канал прямоугольной формы (2), ширина которого в десятки раз больше его толщины. Регулятор расхода зерна (3) задает требуемую производительность за счет изменения положения и обеспечивает равномерность непрерывно падающего потока зерна.

Зерно под воздействием продуваемого через него воздуха сносится на полки жалюзийной решетки (4). К каждой из полок жалюзийной решетки прикрепляется разделитель зерна (5).

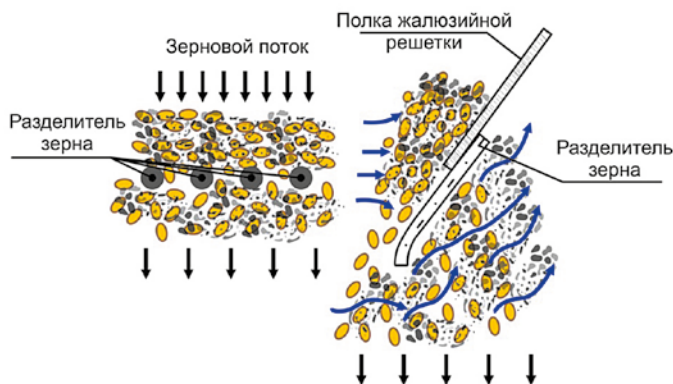


Рис.3. Схема работы разделителя зерна

Разделитель зерна рассредоточивает падающий зерновой поток (рис. 3), одновременно задерживает частицы и, тем самым, увеличивает время взаимодействия зерна с воздухом, движущимся в межзерновом пространстве, что в совокупности с воздействием струй воздуха разной скорости существенно повышает вероятность выноса из зернового объема частиц, скорость витания которых ниже скорости витания зерна.

Очищенное зерно ссыпается для дальнейшей транспортировки по назначению. Отнесенный воздухом сор оседает в осадительной камере (6) и из нее ссыпается в соответствующий бункер. Поток воздуха с легкими трудноосаждаемыми примесями, скорость витания которых меньше скорости витания частиц, отнесенных воздухом в осадительную камеру, движется в направлении всасывающего патрубка вентилятора (7).

На пути этого запыленного воздуха установлен уловитель трудноосаждаемой примеси (8), цилиндрическая поверхность которого перфорирована мелкими отверстиями. Для уменьшения потерь перепада давления воздуха при движении его внутрь барабана, перфорация выполнена отверстиями гексагональной формы, что обеспечивает максимальное живое сечение поверхности барабана. Воздух проходит через цилиндрическую поверхность барабана и, будучи очищенный от мелкого легкого сора, поступает на вход в рабочее колесо вентилятора. Удаление мелкого легкого сора, оставшегося на цилиндрической поверхности барабана, осуществляется следующим образом. Барабан вращается от мотор-редуктора и весь сор собирается на щетке (9) и отсасывается вентилятором (10), из которого поступает в циклон (11) для отделения сора от воздуха. Усиление прижатия щетки к барабану обеспечивается поджимающей пружиной.

Очищенный воздух из центробежного вентилятора под давлением поступает в отводной канал (12). В конце отводного канала перед выходом воздуха на рассредоточенный поток падающего зерна устанавливаются формирователи струй (13).

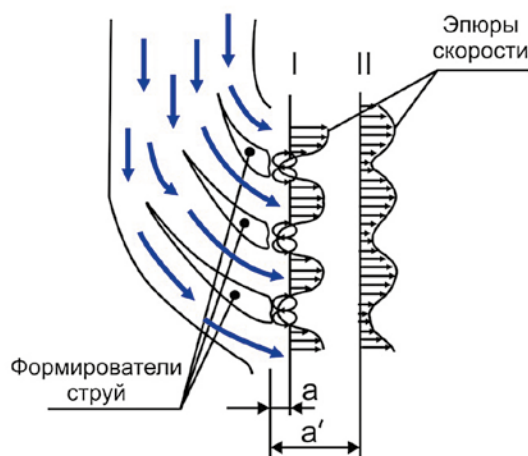


Рис.4. Формирователи струй

Формирователи струй (рис. 4) выполняются с монотонным утолщением сечения и заканчиваются торцевой поверхностью. За торцевыми поверхностями образуется так называемый кильватерный след, состоящий из парных вихрей. В непосредственной близости от торцевой поверхности (a – расстояние от торца до середины вихря) эпюра скорости имеет резко выраженную неравномерность вплоть до обратного тока (в вихревой зоне). На удалении от торца на величину, большую ширины торца формирователя струй, эпюра скорости неравномерна, но значения скорости в каждой точке сечения положительны.

Именно на это сечение воздушных струй ссыпается зерно и, в процессе падения, взаимодействует со струями воздуха разной скорости, что способствует рассредоточению зерен и увеличению межзернового пространства, что, в свою очередь, повышает вероятность отсоса частиц, скорость витания которых меньше скорости витания зерен.

Формирователи струй обеспечивают разделение потока на отдельные струи и задают им направление, близкое к нормальному относительно вектора падающего зерна. При формировании струй меняются масштабы турбулентности воздушного потока из случайных в воздушном отводном канале, в заданные, определяемые геометрией формирователей струй.

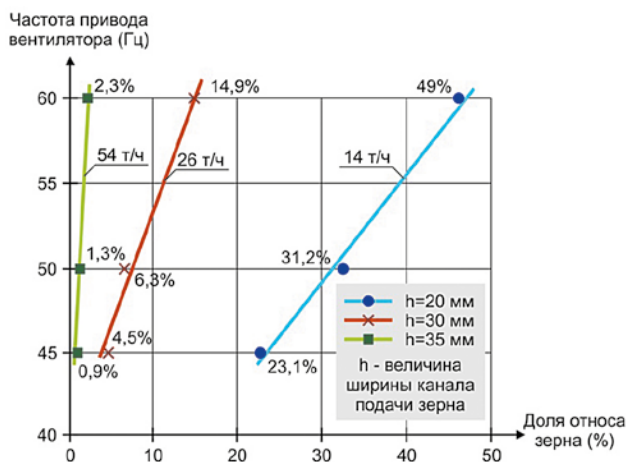


Рис. 5. Эффективность очистки сои при изменении режимов работы аспиратора ЗАФ-30

Таким образом, в процессе очистки зерна в зерноаспираторе Фадеева происходит отделение из состава зерна растительного сора и пыли. Замкнутая система движения аспирирующего воздуха снижает затраты на электроэнергию и не допускает загрязнения окружающей среды.

На рисунке 5 приведены данные испытаний ЗАФ-30 на сое.

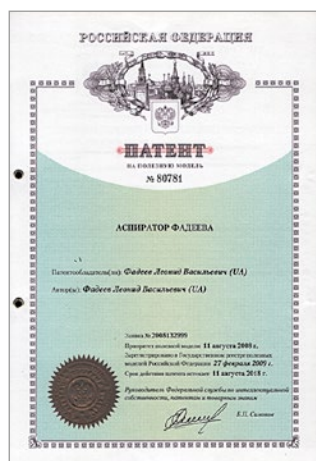
Результаты исследования аспиратора позволяют сделать следующие выводы.

1. Доля отнosa (%) зерна при увеличении скорости потока в аспираторе ЗАФ-30 подчиняется линейному закону.
2. Если принять за оптимальное значение доли отнosa, равное 10%, то для этого необходимо работать при аспирации сои на 50-55 Гц.
3. Плотность зернового потока при аспирации не должна превышать критическую, при которой поток зерна становится непроницаемым для воздуха. При работе аспиратора ЗАФ-30 такой режим для сои наступает при производительности 35-40 т/час.

Таким образом, на этапе послеуборочной очистки сои из зерновой массы удаляется легковитаемый сор (относ) и трудноосаждаемая примесь.



Патент Украины



Патент России

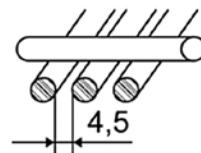
Рис. 6. Патенты на аспиратор Фадеева



Рис. 7. Внешний вид очищающего комплекса ЗАФ + КФ-4

Разделение этого отнosa на три фракции: крупный сор, мелкий сор и зерновую примесь, без какого-либо труда можно осуществить на очищающем калибраторе КФ-4, установленном под выходом отнosa. Внешний вид такой компоновки показан на рисунке 7.

Если стоит задача углубить очистку сои в темпе ее уборки и отобрать от зерновой массы половинки сои, появившиеся при обмолоте комбайном, то эта задача также не вызывает труда. Она сводится к тому, чтобы направить очищенный поток сои, в составе которой имеются половинки, для отделения половинок от целой сои на двух параллельно размещенных КФ-4, на которые устанавливаются решета Фадеева. На рисунке 8 показана такая компоновка.



Такая глубокая очистка, практически за один прием, обеспечивает качество выше требуемого:

- количество полноценного зерна не менее 95%;
- количество семян других культур не более 15 шт./кг (в том числе семян бурьянов не более 5 шт./кг);
- потери полноценного материала не должны превышать 10%.

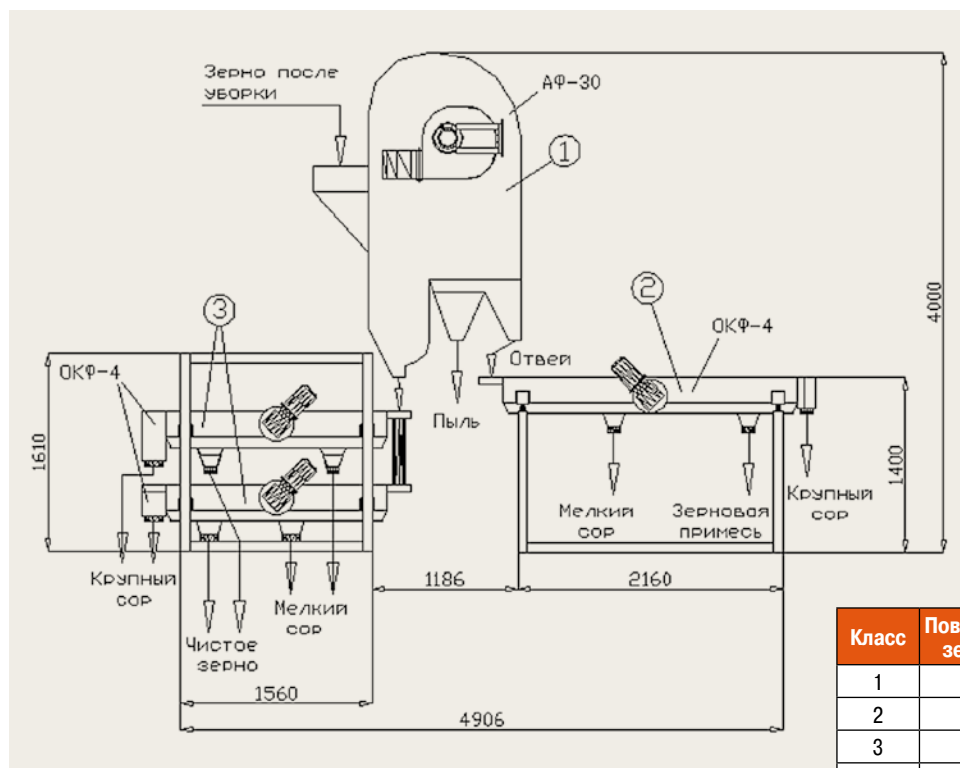


Рис.8. Схема очистки сои перед загрузкой на временное хранение.

Вообще, отделение половинок семян сои вызывает трудность при очистке, поскольку плоские сита их не отделяют. В частности, в США сою по качеству очистки разделяют на четыре класса (таб. № 1).

Из приведенных данных можно сделать два вывода: большое количество колотых зерен сои объясняется склонностью к разрушению при уборке и очистке, и второй – половинки сои трудно отобрать. Опыт эксплуатации предлагаемого нами оборудования для очистки сои после уборки подтверждает возможность нетравмирующей глубокой очистки за один прием.

С уважением,
Фадеев Л.В., канд. техн. наук

Класс	Повреждение зерна (%)	Инородные частицы (%)	Колотые зерна (%)	Зерна другого цвета (%)
1	2,0	1,0	10,0	1,0
2	3,0	2,0	20,0	2,0
3	5,0	3,0	30,0	5,0
4	8,0	5,0	40,0	10,0

Таблица №1. Классификация сои по качеству очистки

Сильные семена – семена XXI века (щадящая пофракционная технология Фадеева)

Оценка семян по лабораторной всхожести позволяет поставлять на рынок семена, часть которых в поле не прорастает. Мы внедряем технологию, позволяющую выделять из посевного материала только **сильные семена**.

За счет:

- Полного отсутствия как макро-, так и микротравмирования;
- Строгой калибровки семян на фракции по размерам и по форме на ситах и решетках нами запатентованных;
- Точного выделения **сильных (тяжелых) семян** из каждой фракции на пневмовибростеле;
- Предпосевной обработки семян одновременно инокулянтном и химпрепаратом из разных емкостей;

Сильные семена – это точный высев в размерности шт.кг/га, сильные всходы, равномерность развития, экономия на химпрепаратах, высокая продуктивность.

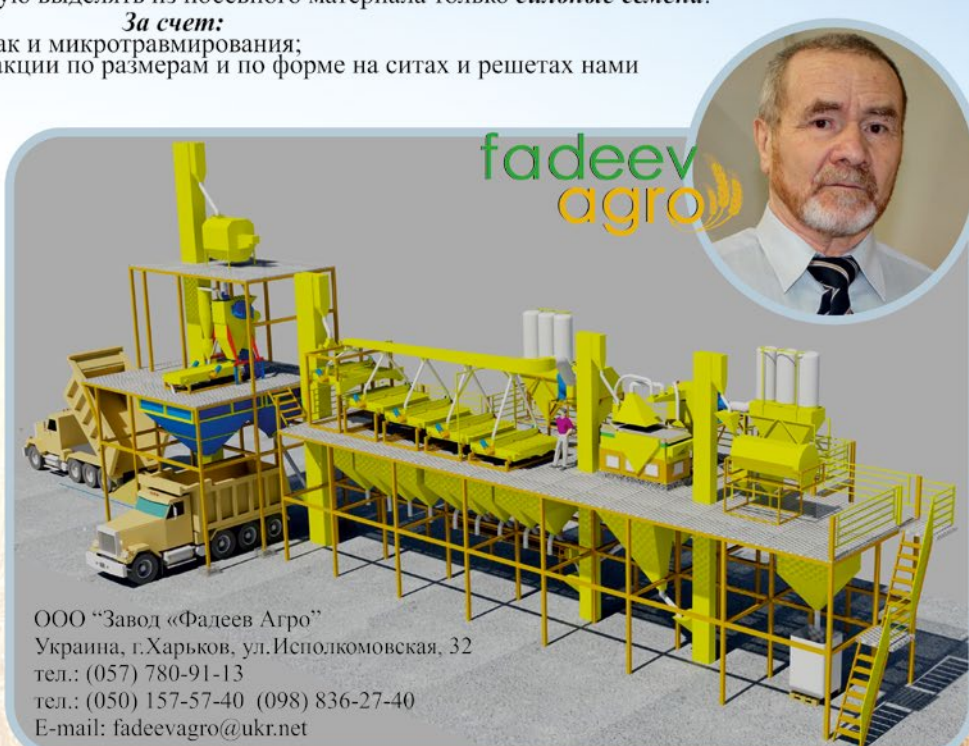
Щадящая пофракционная технология производства **сильных семян** – технология XXI века, ибо отвечает глобальной задаче – повышение эффективности использования земли без снижения ее плодородия.



Сито Фадеева



Решето Фадеева



ООО "Завод «Фадеев Агро»"
Украина, г.Харьков, ул.Исполкомовская, 32
тел.: (057) 780-91-13
тел.: (050) 157-57-40 (098) 836-27-40
E-mail: fadeevagro@ukr.net

ОБОРОНА РАПСОВОГО ПОЛЯ



Основные вредители рапса и рекомендованные способы борьбы с ними

На сезон 2018 года в Украине озимым рапсом засеяно около 800 тыс га площадей. Весна не за горами, первый этап осенней защиты уже позади, однако это еще не значит, что можно сидеть, сложа руки, и ожидать урожай. С потеплением, которое вскорости придет, будут просыпаться и вредители, которых нужно вовремя диагностировать, чтобы разработать стратегию борьбы. Поэтому рассмотрим основных вредителей озимого рапса, развивающихся в весенне-летний период.

С началом формирования бутонов и соцветий наибольший вред приносят рапсовый цветоед (*Meligethes aeneus* F.) и олёнка мохнатая (*Epicometis hirta*). Жуки повреждают бутоны и соцветия, что негативно влияет на продуктивность растений.

Рапсовый цветоед появится на посевах рапса в начале фазы бутонизации. Имаго цветоеда зимует в местах с древесной растительностью, однако плотность зимующих запасов вредителя обычно отличается по годам, что объясняется погодными условиями осеннего периода.

Появление фитофага на растениях рапса озимого совпадает с началом образования репродуктивных органов. Прежде всего, они прогрызают бутоны, а в период цветения питаются тычинками и пестиками, не пренебрегая при этом и лепестками цветов рапса. Однако интенсивное заселение, более трех личинок на один бутон, может привести к серьезным потерям урожая семян. Массовое заселение растений вредителем совпадает с началом фазы цветения рапса.

Вредоносность рапсового цветоеда зависит от степени повреждения и фазы развития посевов. Например, повреждение в затянувшейся фазе большого бутона чувствуется больше, чем даже повреждение во время цветения. Поврежденные растения неравномерно завершают цветение, что усложняет уборку культуры.

Признаки повреждения посевов рапсовым цветоедом легко спутать с симптомами физиологического увядания бутонов, когда растения под влиянием стрессовых условий (высокие температуры, недостаточное количество влаги, недостаточное обеспечение питательными веществами) сбрасывают бутоны. Оставшиеся бутоны не имеют признаков выгрызания. Причину, вызвавшую этот процесс, можно определить по длине стеблей: если длина стеблей меньше 1 см и они тонкие – это увядание. Если оставшиеся стебли хорошо развиты и имеют длину более 1 см – это работа цветоеда, поскольку бутон выпал только после выгрызания.

Мониторинг численности вредителя проводят с использованием ловушек желтого цвета, содержащих фиксирующую жидкость (этиленгликоль).

Олёнка мохнатая не относится к специализированным вредителям рапса озимого и трофически связана с цветущей растительностью. В результате потепления климата ареал

распространения этого фитофага расширился с юга на север, а в последние годы наличие этого вредителя отмечается на посевах рапса почти по всей территории Украины.

Жуки вылетают весной и питаются соцветиями раннецветущих растений. В дальнейшем предпочтение отдается плодовым деревьям, на которых выедают бутоны и цветки. При отсутствии таких растений олёнки мохнатые массово заселяют посевы рапса, на которых в годы массового размножения, в течение непродолжительного периода, вредители повреждают генеративные органы (выедают тычинки и пестики у цветков). Особенно сильные повреждения насекомое наносит в засушливые годы.

Недостаточная изученность биологии вредителя и отсутствие четких порогов его вредоносности затрудняют разработку конкретных мер защиты. Ориентировочно принимать решение о применении мер по ограничению олёнки мохнатой необходимо при наличии 1 насекомого на 1 растении при заселенности 30% растений. Хотя олёнка мохнатая заселяет рапс озимый непосредственно в начале цветения, обработка посевов против рапсового цветоеда одновременно должна ограничить вред и этого фитофага. Применение инсектицидов во время цветения усложняется, во-первых, из-за того, что вместе с олёнкой уничтожаются еще и насекомые-опылители, а во-вторых, отсутствием в перечне препаратов, рекомендуемых для борьбы с этим вредителем на посевах рапса.

Так, еще до начала развития листьев рапса озимого, весной, при температуре воздуха более 7°C, растения заселяет большой рапсовый скрытнохоботник. Половозрелые самки этого насекомого откладывают яйца на побегах в условиях, если среднесуточная температура воздуха в течение недели превышает 10°C. Поскольку в последние годы произошли изменения климата, связанные с глобальным потеплением, заселение личинками фитофагов молодых побегов вполне вероятно уже в первых декадах апреля. Визуально поврежденные растения можно узнать при наличии S-образных согнутых стеблей, которые иногда растрескиваются.

При фиксации двух особей большого рапсового скрытнохоботника на 1 м² необходимо проводить защитные мероприятия.

Самки стеблевого капустного скрытнохоботника откладывают яйца на листья. Возродившиеся личинки обычно передвигаются через побеги, сквозь которые попадают внутрь

стебля, где они питаются мякотью растения. Внешне поражение растений личинками стеблевого скрытнохоботника почти не заметно. Поскольку насекомое откладывает яйца на молодые листья, развивающиеся личинки по мере роста растения поднимаются по стеблю, а входное отверстие остается на высоте 30 см от земли. Вредоносность этого фитофага на первый взгляд не ощутима, однако не следует недооценивать опосредованного влияния этого насекомого. В частности, загущенные посевы рапса, заселенные вредителем, подвержены полеганию. Повреждения стеблевыми капустными скрытнохоботниками приводят к поражению растений некрозом корневой шейки, вследствие чего растения созревают преждевременно. Из-за этого потери урожая составляют около 25%.

Меры защиты: опрыскивание посевов инсектицидами в фазу 2-4 листьев при наличии 1 имаго на 40 растений.

Рапсовый семенной скрытнохоботник относится к семейству долгоносиков (*Curculionidae*) и повреждает генеративные органы растений. По характеру повреждений относится к вредителям семян.

Переход среднесуточной температуры воздуха через +10-15°C характеризуется появлением первых насекомых фитофага на посевах рапса. При среднесуточной температуре 14-16°C жуки массово заселяют посевы, как правило этот период приходится на конец апреля – начало мая, в фазу цветения. Заселение растений и плотность вредителя постепенно возрастает, и к концу июня достигает максимума.

Характер повреждения растений жуками (небольшие язвы на стеблях, бутонах, цветоножках) не наносит ощутимого вреда. Самки откладывают яйца в молодые стручки, прогрызая отверстие в стенках – этот период начинается в конце мая и заканчивается в середине июня. Характерно, что чем больше образуется стручков на растении, тем интенсивнее они заселяются.

В зависимости от температуры воздуха, на 5-7 суток в стручке возрождаются личинки, которые питаются молодыми семенами, и дальнейшее их развитие проходит там же. За период питания одна личинка может уничтожить в среднем 2-3 семени.

Отверстием, сделанным самкой рапсового семенного скрытнохоботника, пользуется капустный стручковый комарик, или галица, откладывая сквозь него до 25 яиц в стручок. Здоровые крепкие растения рапса способны компенсировать потерю до 5% стручков. Ориентировочно начинать защитные меры необходимо при фиксации одной особи комарика на два растения, а при интенсивном заселении рапсовым семенным скрытнохоботником – одной особи комарика на три-четыре

растения. Такой контроль осложняется крохотным размером вредителя (1,5 мм), из-за чего его трудно обнаружить.

Капустная тля повреждает рапс озимый на протяжении всего периода вегетации: с начала лета до осени и весной. Осенью повреждает в том случае, если предыдущие месяцы оказались благоприятными для развития, и сохраняется солнечная и теплая погода. Степень повреждения растений тлей зависит от погодных условий (их развитию способствует засушливая погода). Посевы рапса этот вредитель заселяет очагами, как правило, по краям поля, а наивысшей угрозой для будущего урожая являются повреждения растений в фазе цветения. Однако необходимость защитных мер непосредственно против тли трудно спрогнозировать, поскольку размножение ее численности зависит от погодных условий. Если в 25% растений 10% длины побегов заселены тлей, то обработка инсектицидами против вредителя является экономически оправданной.

Комплекс крестоцветных клопов питается за счет растений из семейства капустных. Вредоносность клопов достаточно своеобразна. Насекомые делают уколы на листьях рапса и высасывают содержимое клеток, обесцвечивая последние. На месте укула появляются белые пятна, сливающиеся и образующие на листьях пятна большего размера, от которых листок скручивается и высыхает. Поврежденные стручки формируют щуплые семена. Для развития клопов температура окружающей среды является весьма важным показателем. Так, при высоких температурах развитие стадий клопа ускоряется, при низких – замедляется.

Для ограничения вредоносности крестоцветных клопов существуют следующие профилактические и защитные мероприятия: соблюдение севооборота и пространственной изоляции посевов капустных культур, или вообще исключение их из непосредственного дежурства; уничтожение вблизи полей и на пустырях сорняков (до цветения) из семейства капустных; весной против клопов, которые перезимовали; при наличии очагов сурепки, гулявника и других капустных сорняков – проведение обработки инсектицидами.

Мучной клещ (*Tyroglyphus farinae* или *Acarus farinae*) относится к шестой группе вредителей рапса, повреждающих семена в период хранения.

Семена, зараженные мучным клещом, отсыревают, горчат, а после переработки эта горечь остается в масле. При длительном хранении семена, пораженные мучным клещом, теряют всхожесть, плесневеют, слеживаются в комки и в конце концов становятся непригодными.

ПРИМЕНЕНИЕ ХИМИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ РАПСА ОЗИМОГО

Согласно данным исследований Института сельского хозяйства Западного Полесья, опрыскивание посевов рапса озимого Конфидором 200 SL, в. г. к. (0,2 кг/га), и Каратэ Зеон, м.с. (0,15 л/га), обеспечивает защиту растений на 88,1-91,7% от семенного, на 62,9-72,9% – от стеблевого скрытнохоботника и на 84,3-90,2% – от стручкового комарика. Сравнительно низкую эффективность инсектицидов против стеблевого скрытнохоботника можно объяснить тем, что в период опрыскивания (конец бутонизации) вредитель пребывает в стадии личинки в стебле. Другие же виды были

в стадии имаго и вели открытый образ жизни. Поэтому при наличии стеблевого скрытнохоботника обработку посевов необходимо проводить несколько раньше.

Среди других исследуемых инсектицидов эффективным оказался комбинированный препарат Нурел Д при норме расхода 0,6 л/га. Снижение численности семенного скрытнохоботника на третьи сутки после опрыскивания составило 92,6%. Техническая эффективность на 14-е сутки составила 71,9%. Хотя самый высокий показатель производительности рапса был получен в варианте с опрыскиванием посевов Каратэ Зеон,

м.с. (0,15 л/га), когда урожайность за три года исследований составляла, в среднем, 3,5 т/га, что почти в два раза превышало контроль.

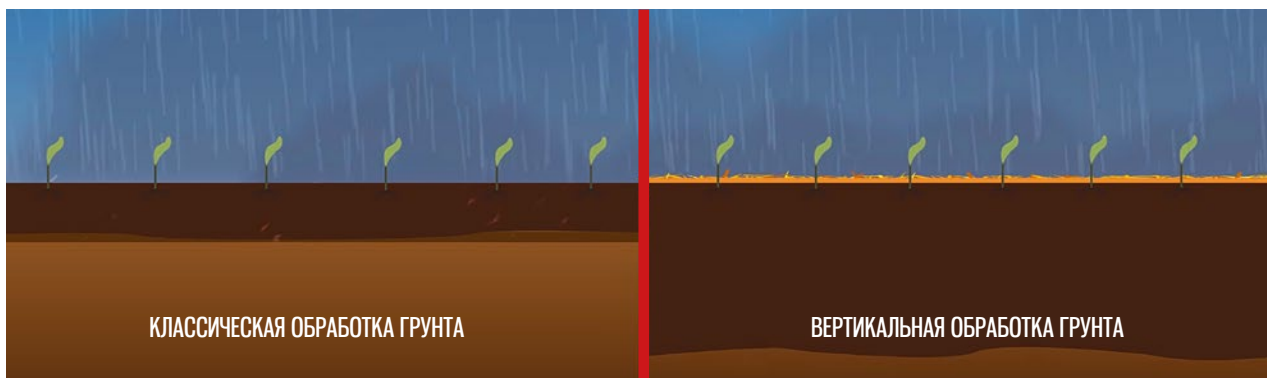
Также эффективным решением против вредителей из рода долгоносиков будет использование пиретроидных препаратов Децис Профи, или Децис f-Люкс в норме 0,04-0,07 кг/га и 0,25-0,5 л/га соответственно. При более значительном заселении или удлинённом периоде лета вредителя, целесообразнее применить инсектицид контактно-системного действия Коннект – 0,4-0,5 л/га. Худший вариант тогда, когда не удалось вовремя отсле-

дить заселение растений жуками, которые обязательно проведут яйцекладку. Но и в таком случае есть решение – препарат Протеус, который в своем составе имеет два действующих вещества, что обеспечит надежную защиту от имаго и безусловное овицидное действие. Агропроизводители также достаточно часто используют следующие инсектициды для защиты посевов рапса от вредителей: в весенний период лучше Фастак с нормой расхода 0,15 л/га, Маврик – 0,2 л/га и другие инсектициды, рекомендованные «Перечнем пестицидов и агрохимикатов...».

Сергей Иваненко

КАК ПОЛУЧИТЬ ДРУЖНЫЕ ВСХОДЫ

Почему все больше хозяйств переходят на использование агрегатов для вертикальной обработки почвы



ВЛАГА – ЭТО НАШЕ ВСЕ. ПРАКТИЧЕСКИ ВСЕ ХОЗЯЙСТВУ К ЮГУ ОТ КИЕВА СЕГОДНЯ РЕГУЛЯРНО СТАЛКИВАЮТСЯ С КРИТИЧЕСКИ НИЗКИМ И НЕРАВНОМЕРНЫМ КОЛИЧЕСТВОМ ВЫПАДАЮЩИХ ОСАДКОВ НА ПРОТЯЖЕНИИ ВЕГЕТАЦИОННОГО ПЕРИОДА. ЭТО ОЗНАЧАЕТ, ЧТО ЕДИНСТВЕННЫМ СПОСОБОМ ПОЛУЧИТЬ МАЛО-МАЛЬШКИ ПРИЛИЧНЫЙ УРОЖАЙ В ТАКИХ УСЛОВИЯХ ЯВЛЯЕТСЯ ПРАВИЛЬНАЯ ОБРАБОТКА ПОЧВЫ. ВЛАГА ТАМ ЕСТЬ. ТОЧНЕЕ, ОНА ТАМ МОЖЕТ БЫТЬ, НО ЕЕ НУЖНО СУМЕТЬ СОХРАНИТЬ И НАКОПИТЬ. И ЗДЕСЬ МНОГОЕ, ЕСЛИ НЕ ВСЕ, ЗАВИСИТ ИМЕННО ОТ ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ.

Еще один важнейший аспект, влияющий и на урожайность, и на показатель рентабельности производства – умение работать с пожнивными остатками культуры-предшественника. Во-первых, затраты на удобрения сегодня достигают до 50% общих затрат на производство. Их не напасешься, да и срабатывают гранулированные удобрения в условиях постоянного дефицита влаги в почве далеко не полностью. Во-вторых, лучше органических удобрений пока ничего не придумали. Это означает, что с ними нужно правильно научиться работать сразу же после уборки урожая, чтобы к весне была возможность использовать большую часть содержащихся в пожнивных остатках питательных веществ.

И, наконец, еще одна проблема, которую можно полностью или частично решить с помощью столь затратной в плане расхода топлива операции как глубокое рыхление – переуплотнение почвы вследствие применения тяжелой колесной техники. Решить то ее можно, но целесообразно, разумеется, до этого дело не доводить.

Именно стремление решить в пользу аграриев все три приведенные выше уравнения и привели сначала к созданию, а впоследствии к широкому использованию агрегатов для вертикальной обработки почвы. Сама технология построена на многолетнем опыте работы американских фермеров в засушливых условиях, а также на элементарном здравом смысле. Попробуем разобраться, в чем состоит ее суть. Благо в Украине агрегаты для вертикальной обработки почвы используют уже сотни хозяйств в разных регионах страны.

Для примера возьмем конструкцию и принцип работы классического агрегата американского производства, который успел успешно себя зарекомендовать на украинских полях.

Агрегат оснащен двумя рядами специфических дисковых рабочих органов. Второй ряд дисков обязательно

необходим для того, чтобы гарантировать стопроцентную обработку по всей ширине площади рабочего захвата. Модель обеспечивает одновременное измельчение пожнивных остатков, перемешивание их с почвой и подготовку идеально ровного семенного ложа за один проход.

Принцип работы агрегата предусматривает не традиционное перемешивание верхнего слоя стерни, со срезанием верхнего слоя почвы, а конкретный влагосберегающий подход вертикальной обработки почвы. Он состоит в том, что конструкция обеспечивает измельчение пожнивных остатков и их смешивание с почвой без срезания земли в самых важных зонах будущего посева и развития молодых всходов. Фактически достигаются сразу несколько целей: производится обработка стерни с уничтожением сорняков и падалицы, измельчаются и перемешиваются растительные остатки, и при этом верхний слой почвы становится открытым для доступа влаги и воздуха и одновременно закрытым – для испарения влаги.

Технология включает применение 560-миллиметровых дисков, которые имеют зазубренные края и специальные канавки напротив зазубрин. Это позволяет с идеальной точностью захватывать и срезать пожнивные остатки до нужного размера. Подобная форма дисков позволяет с легкостью проникать в верхний слой почвы на глубину от 0 до 10 см с формированием мелкокомковатой структуры почвы и равномерным перемешиванием земли и пожнивных остатков. Особенностью компоновки дисковых батарей является минимальный угол атаки с возможностью регулировки – от 1 до 5 градусов, что, в частности, и позволяет обойтись без срезания верхнего слоя почвы. При этом расстояние между отдельными дисками составляет чуть больше 20 см, что с одной стороны гарантирует полное покрытие обрабатываемой площади, а с другой – препятствует забиванию конструкции.

ВЕРТИКАЛЬНИЙ ОБРОБІТОК ҐРУНТУ

EXCELERATOR

МАШИНА ДЛЯ ЗБЕРЕЖЕННЯ ВОЛОГИ

Зміна ступеню заробки решток - кутом атаки ножів (1° - 5°)

Min – подрібнені рештки на поверхні як мульча

Max – змішування мульчі з ґрунтом на глибину до 10 см



Подрібнення пожнивних решток



Швидке закриття вологи



Передпосівна підготовка



Покращення структури ґрунту без ущільнень



Збереження і накопичення вологи



KRAUSE

www.KuhnNorthAmerica.com



4-8 л/га



20 км/год



3.6-15.2 м



115-600 к.с.



до 10 см



**Дзвони,
замовляй
демонстрацію!**

Інвестиції в якість®



ТОВ «УАПК» -

ексклюзивний дистриб'ютор KUHN KRAUSE

Київська обл., смт Чабани, вул. Машинобудівників 1

067 508 92 92, 044 379 07 69

www.uapc.com.ua



При этом единая рабочая глубина по всей машине обеспечивается путем поддержания постоянного гидравлического потока, создаваемого трактором в гидроцилиндрах крыльев. В итоге существенно упрощается работа и отпадает необходимость что-то придумывать для повышения механического давления.

Однако первичная влагосберегающая обработка почвы с эффективным использованием растительных остатков – это лишь половина дела. Вторая половина не менее важная, и от которой также во многом зависит будущий урожай – оптимальное выравнивание поверхности поля и формирование идеального посевного ложа.

Дело в том, что большинство современных как дисковых, лаповых или комбинированных предпосевных агрегатов, в особенности при неправильной настройке, не способны за один проход подготовить поле к посеву. Они попросту для этого не предназначены, поэтому оставляют за собой столь малоприятную картину как крупные комки и целые гребни земли. Соответственно, приходится вдгонку запускать агрегат, который должен выровнять посевной горизонт под последующий посев. Впрочем, это также не гарантирует отличного результата. Во-первых, любой дополнительный проход почвообрабатывающей техники – это ненужная потеря влаги и времени, причем последнего может не быть – сеять давно пора! Во-вторых, красиво выровненная поверхность поля – это хорошо, однако под ней все равно могут оставаться гребни, попадая в которые, семена будут прорастать неравномерно. А значит – мы получим недружные всходы, что с самого начала означает недополученный урожай.

В отличие от этого, вертикальная система обработки почвы предусматривает создание именно однородного ровного посевного ложа на заданную глубину. В результате семена аккуратно ложатся на заданную глубину и попадают в максимально благоприятную среду для прорастания. Тщательно распушенная почва с перепревшими растительными остатками обеспечивает быстрое развитие корневой системы молодых всходов. Благодаря равномерности посева, всходы получают дружными, что в дальнейшем исключает их конкуренцию между собой, обеспечивая равномерность развития культурных растений. И наконец, там есть влага, которая не просто хранится «мертвым грузом», а вместе с воздухом свободно циркулирует по вертикали, заставляя корневую систему развиваться не в сторону, а туда, куда нужно – вглубь.

Дело в том, что традиционная обработка почвы почти всегда сопряжена с наличием той самой плужной подошвы – уплотненной перемычки, в которую упираются корни растений, и которая создает часто непреодолимый барьер для влаги. Получается, что влага есть вниз, но она недоступна для корней растений. После выпадения осадков влага временно насыщает верхний слой почвы, но быстро

теряется. В итоге корневая система вынуждена тянуться к влаге, содержащейся в верхнем слое почвы. Когда тот высыхает, то посевы начинают испытывать настоящую жажду, что неблагоприятно сказывается на будущем урожае.

В отличие от этого вертикальная обработка почвы позволяет не просто сохранить влагу в почве, обеспечив быструю минерализацию пожнивных остатков, и создает благоприятную среду для накопления влаги и ее свободной циркуляции в почве совместно с воздухом. Рабочие органы агрегата создают целую сеть мелких и более крупных вертикальных разломов в почве, которые работают исключительно «на вход». Соответственно, если обработка поля была произведена осенью, то сквозь эти разломы вглубь почвы попадает большая часть растаявшего снежного покрова и осадков вообще. То есть, влага не испаряется на активном весеннем солнышке, не стекает с поля, и не остается в верхнем слое почвы, задержанная уплотнениями. Она аккуратно проходит сквозь мини-разломы сделанные рабочими органами агрегата для вертикальной обработки почвы, и равномерно распределяется по всей глубине развития будущей корневой системы растений, смыкаясь с глубинной влагой. Это означает, что происходит насыщение влагой всех слоев почвы, в отличие от разделения на поверхностную и подземную влагу.

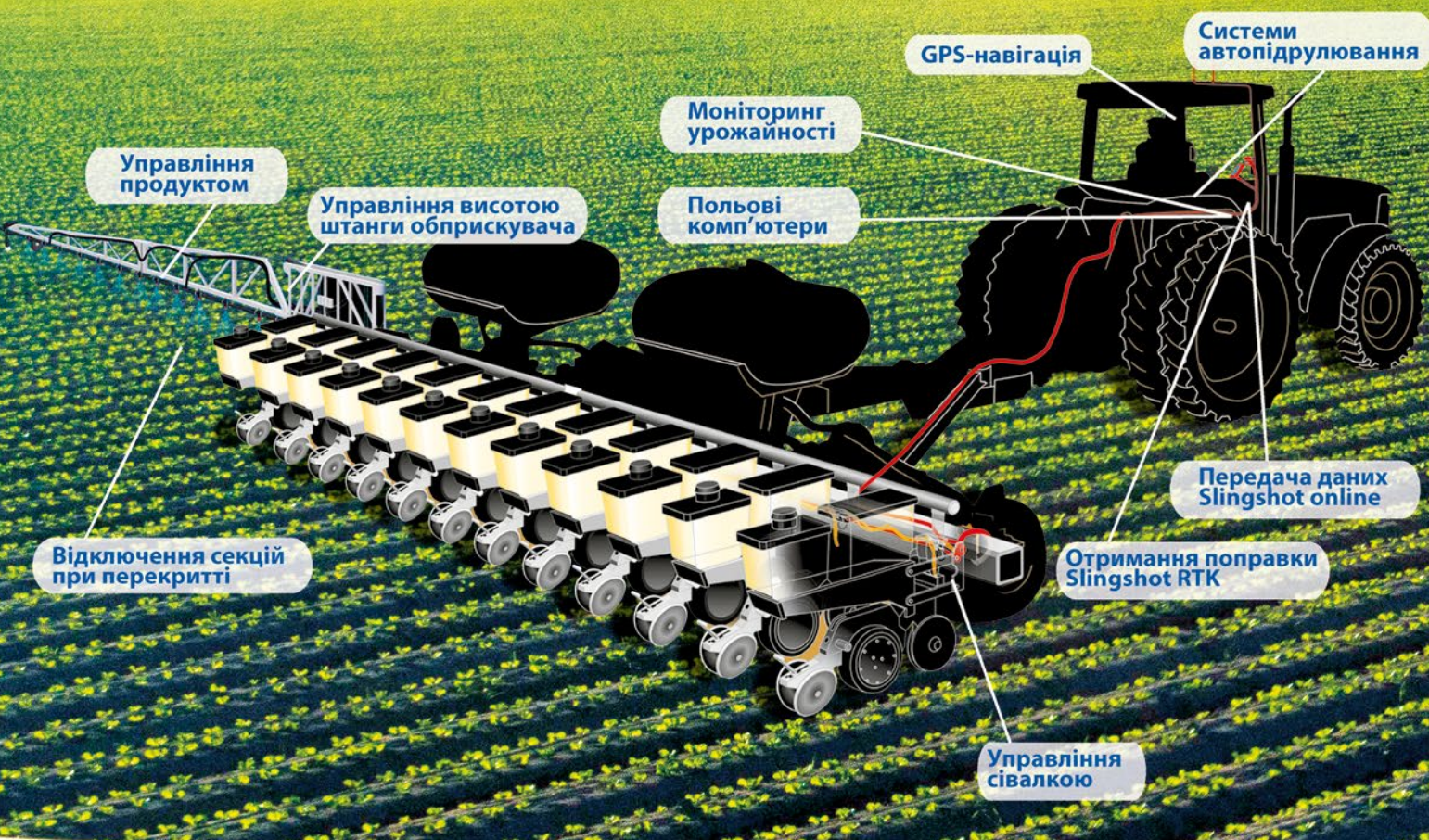
Еще одно преимущество подобного подхода к обработке почвы – те самые измельченные и перемешанные с почвой пожнивные остатки не залегают мертвым грузом при отсутствии достаточного количества влаги и воздуха, а становятся пищей быстро размножающейся полезной почвенной биоты. То есть, питательные вещества, которые содержатся в остатках стеблей и листьев культуры-предшественника при внесении определенной нормы азотных удобрений почти сразу же становятся доступными для следующей культуры. К тому же, как известно, на плодородие почвы прямо влияет степень развития этой самой почвенной биоты.

Стоит лишь раз напомнить о том, что даже самые совершенные агрегаты сами по себе не работают, и обладание ими отнюдь не гарантирует стопроцентного соблюдения технологии вертикальной обработки почвы. Поэтому в этом вопросе первоочередным заданием является грамотное технологическое сопровождение со стороны производителя и продавца техники. Это позволит, во-первых, разработать эффективный рецепт по поводу обработки каждого поля в вашем хозяйстве с учетом отдельных его особенностей, а, во-вторых, осознать специфику технологии в целом. Дело в том, что «вертикалка», как и другие прогрессивные аграрные технологии – это задача не на один сезон, поэтому лишь последовательное неукоснительное выполнение обеспечит нужный результат. А в чем он измеряется? Разумеется, не просто в тоннах и центнерах полученного дополнительного урожая, но и в итоговой цифре рентабельности производства.

Иван Бойко

Комплекс систем для точного землеробства

RAVEN



польові
комп'ютери

паралельне
керування

контроль
продукту

управління
штангою

управління
висівом

картографування
урожайності

З усіх питань щодо продукції компанії RAVEN Industries звертайтеся до офіційного дилера в Україні



ТОВ «СТІРФАРМ»
02099, м. Київ, вул. Бориспільська, 7
Тел/факс. (044)-22-12-774, (067)-325-65-35, (050)-445-78-75
e-mail: info@steerfarm.com
www.steerfarm.com

САМЫЙ ЭКОЛОГИЧНЫЙ «ГЕРБИЦИД»

Своевременное использование пропашных культиваторов для обработки междурядий позволяет существенно повысить рентабельность выращивания ряда культур

Применение гербицидов сегодня в растениеводстве достигает пика. Относительная простота решения засоренности почвы с помощью того же глифосата часто побуждает аграриев использовать именно химию вместо почвообработки. Это проще, дешевле и современнее. Вместе с тем, с каждым годом все больше аграриев жалуется на то, что традиционные гербициды подводят на посевах кукурузы, подсолнечника и особенно сои. Приходится подыскивать что-то поновее и поэффективнее, то есть, подороже.

Еще одна проблема, к которой приводит чрезмерное применение гербицидов в поле – фитотоксичность. Культурные растения все равно переживают стресс, даже если применяются наиболее мягкие специализированные препараты. А если в опрыскиватель заливают какую-то гадость подешевле, то в некоторых случаях выгоднее вообще ничем не обрабатывать – вреда намного меньше.

Неудивительно, что за последние года два-три в Украине продавцы фиксируют рост заинтересованности аграриев к таким еще недавно полузабытым агрегатам как пропашные культиваторы.

– Да, сегодня у нас как раз много заказов на пропашные культиваторы. Есть даже один клиент, который решил по минимуму использовать гербициды на пропашных культурах, и утверждает, что механический способ решения проблемы сорняков обеспечивает плюс 10-15% рентабельности, – **утверждает руководитель отдела продаж компании по продаже сельхозтехники УАПК Дмитрий Сакунов.**

Согласно нашим наблюдениям, в отдельные хозяйства возвращается даже такой легендарный гербицид как «сапазин»! То есть, использование ручной прополки, хотя главная причина такого подхода – социальная.

– Меня так «достали» стенания нескольких человек в селе по поводу ограниченного количества вакансий в нашем хозяйстве, что я специально выделил десяток гектар под прополку. И что вы думаете: все заросло сорняками, хотя мы специально установили довольно высокую плату – за рабочий день выходило по 400 гривен на человека. С гербицидами получилось бы существенно дешевле, – **рассказывает руководитель хозяйства в Николаевской области.**

Понятное дело, что междурядная культивация – это не бригада случайных людей с сапами, а спланированный агротехнический процесс. У которого есть четкие технологические обоснования.

– Последние года два агропроизводители обращают внимание именно на пропашные культиваторы как способ частичного решения проблемы сорняков. Именно частичного решения, поскольку при обработке междурядий даже с помощью агрегатов с широкими лапами, сорняки все равно остаются близ корней растений. Исходя из этого, на первый план в технологии выходит такой аспект как разрушение корки в верхнем слое и создание улучшенной аэрации почвы. По моим наблюдениям посева, где применялись исключительно хими-

ческие методы борьбы с сорняками, и посева, где проводилась механическая обработка междурядий, качественно различаются в пользу последних. Растения там заметно выше и крепче. Сегодня производители даже начали выпускать агрегаты, которые способны проводить междурядную обработку пшеницы, посеянной на 12,5 или 15 см. Современный пропашной культиватор способен работать с GPS-сигналом для того, чтобы исключить любую вероятность повреждения культурных растений, или даже со специальными камерами, – **рассказывает известный специалист, эксперт по технологической поддержке Pottinger Владимир Мирненко.**

Таким образом, применение пропашного культиватора хотя и обойдется немного дороже, требуя дополнительного приобретения агрегата плюс прохода трактора, по сравнению со страховыми гербицидами, но...

1. Гарантированно убирает большую часть сорняков в междурядьях.
2. Позволяет рыхлить и аэрировать почву, уничтожая корку.
3. Позволяет обойтись без фитотоксичных стрессов для культурных растений, и в дальнейшем – без возможного последствия.
4. С помощью пропашных культиваторов можно дополнительно внести удобрения в междурядья в случае необходимости.

Следует быть откровенными: в современном сельском хозяйстве без гербицидов обойтись просто невозможно, и никакие пропашные культиваторы их не заменят. Тем не менее, если регулярно использовать механические способы борьбы с сорняками и падалицей культуры-предшественника, то можно повысить эффективность самих гербицидов и снизить их норму расхода. Очевидный эффект в посевах дает и рыхление почвы, что, учитывая выпадение большей частью непродуктивных осадков, позволяет по максимуму использовать поверхностную влагу. Кроме этого, культивацию не любят не только сорняки, но и многие вредители.

Наивысшая эффективность использования пропашных культиваторов для обработки междурядий достигается по влажной почве. Благодаря этому, не только сходу уничтожаются проростки нежелательных растений, но и продуктивно расходуется влага, предотвращается ее излишнее испарение. Эту процедуру желательно совмещать с подкормкой посевов гранулированными азотными удобрениями – подобная функция доступна для многих моделей пропашных культиваторов.

Рассмотрим несколько наиболее популярных в Украине моделей пропашных культиваторов.



WIL-RICH PT7722

Производительный агрегат, рассчитанный на 25 междурядий шириной 56 см. Агрегируется с трактором, мощностью от 170 л.с.

Массивная рама из квадратной трубы со стороной 7 дюймов обеспечивает высокую прочность широкозахватной конструкции.

Рама культиватора имеет посередине шарнирное соединение. Культиваторные лапы установлены на индивидуальных секциях с параллелограмной подвеской, что позволяет лучше копировать рельеф поверхности почвы.

Культиваторная секция имеет возможность проведения регулировок для всех рабочих элементов: прикатывающего катка, лапы и защитных дисков.



HATZENBICHLER

Пропашной 8-рядный культиватор для культур с междурядьем 45-70 см и шириной захвата 6 м. Агрегат предназначен для междурядной обработки кукурузы, подсолнечника и других культур как в период появления всходов, так и в достаточно зрелой фазе развития растений.



HL GASPARD

Универсальный пропашной культиватор для 8-рядной обработки пропашных культур. Культиваторы HL – это агрегаты с широкими рабочими возможностями, благодаря одновременной легкости конструкции, маневренности работы и прочности рамы. Это позволяет эффективно обрабатывать посевы с узкими междурядьями на самых неблагоприятных видах почв.



ELVORTI ALTAIR

Модельный ряд культиваторов ALTAIR с рабочей шириной от 4,2 до 8,4 м, предназначен для междурядной обработки посевов пропашных культур с одновременным внесением гранулированных минеральных удобрений, с междурядьем 70 см. Обеспечивает качественное рыхление почвы в междурядьях на заданную глубину с уничтожением сорняков. Конструкция предусматривает жесткую параллелограмную подвеску секций рабочих органов. Все узлы смонтированы на подшипниках качения. Предусмотрен вариант использования культиватора для сплошной культивации с лапами-бритвами, а также для окучивания. Стальные держатели стоек лап выдерживают значительные нагрузки. Вращение от опорно-приводных колес передается на вал туковывсевающего аппарата. Норма высева удобрений устанавливается при помощи механизмов передач.

Иван Бойко

УРОЖАЙНЫЕ ЛЕЙКИ

**Что нужно знать
при выборе оборудования
для орошения полей**



ЕЩЕ ДВА ДЕСЯТИЛЕТИЯ НАЗАД МОЩНЫЕ ОРОСИТЕЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ ФРОНТАЛЬНОГО ИЛИ КРУГОВОГО ТИПА СЧИТАЛИСЬ ЧИСТО ЮЖНОЙ ОСОБЕННОСТЬЮ В РАСТЕНИЕВОДСТВЕ. СЕГОДНЯ, ПО СЛОВАМ ПРОДАВЦОВ, ИСКУССТВЕННЫМ ПОЛИВОМ ИНТЕРЕСУЮТСЯ АГРАРИИ ИЗ РАНЕЕ БЛАГОПОЛУЧНЫХ ВИННИЦКОЙ, ПОЛТАВСКОЙ И ДАЖЕ КИЕВСКОЙ ОБЛАСТЕЙ. 2018 ГОД ОБЕЩАЕТ БЫТЬ И ВО ВСЕ РЕКОРДНЫМ В ПЛАНЕ РАСШИРЕНИЯ ПЛОЩАДЕЙ ПОД ОРОШЕНИЕМ. УЧИТЫВАЯ, ЧТО ЭТО ОБОРУДОВАНИЕ СТОИТ БОЛЬШИХ ДЕНЕГ, НЕЛИШНИМ БУДЕТ РАССКАЗАТЬ ОБ ОСОБЕННОСТЯХ ЕГО ВЫБОРА И ЭКСПЛУАТАЦИИ.

1 ВЫБОР ТИПА ОРОСИТЕЛЬНОЙ МАШИНЫ

Обязательное условие для того, чтобы определиться с типом установки для полива – форма и рельеф поля, на котором она будет работать. Оно может быть узким и длинным, иметь квадратную форму, холмистую поверхность и так далее. Если там неровный рельеф, то фронтальная установка здесь не подойдет – она будет скользить или сбиваться с курса, что может стать причиной серьезной неисправности.

В этом случае предпочтительнее приобрести оросительную машину кругового типа. А вот на ровной и вытянутой в длину поверхности поля хорошо себя зарекомендует фронтальная установка. В том случае, если размеры и рельеф поля позволяют «вписать» круг, эффективнее всего установить машину именно кругового типа. Благодаря этому существенно повысится производительность работы.

2 ВЫБОР ОБОРУДОВАНИЯ ПО ДЛИНЕ И ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ

В большинстве случаев на полях большой площади протяженность наиболее популярных установок составляет от 350 до 500 м. Это вопрос не только цены или производительности, но и удобства в эксплуатации, а также пропускной способности машин, наличия воды и т.д. Максимальная пригодная для нормальной эксплуатации длина фронтальной установки может составлять примерно 800-850 м – это 16 пролетов. Такой размер целесообразен еще и потому, что машину привозят в специальных контейнерах, в каждый из которых вмещается по 8 пролетов. Добавьте еще хотя бы один пролет – и придется заказывать дополнительный контейнер. Исходя сугубо из технической точки зрения, не проблема разогнать длину фронтальной установки и до, например, 1000 или даже 1200 м, однако в этом случае будет, во-первых, усложнено маневрирование, а во-вторых, просту может не хватить напора воды. Через такую установку проходит от 170 до 200 л воды в секунду.

3 УПРАВЛЕНИЕ УСТАНОВКОЙ

Отдельного разговора заслуживает и передвижение фронтальной установки, в отличие от оросительных машин кругового типа. С круговой машиной все понятно – установил на определенном участке, и она сама себе ходит по кругу. Для обслуживания пяти круговых агрегатов достаточно одного человека. А вот с фронтальными установками сложнее – там нужен отдельный оператор на каждый агрегат. Она передвигается от гидранта к гидранту – каждый раз на расстояние 200 м. Неровности рельефа, скольжение – машина может отклониться от курса, соответственно, нужно подруливание. В особо сложных условиях неумелые действия человека способны привести к серьезному повреждению установки. Впрочем, современным оборудованием можно управлять с помощью GPS-сигнала.

4 ЛОГИСТИКА

Еще один важнейший фактор, который следует учитывать при выборе количества и типа установок – логистика. Часто в средних и больших хозяйствах поля расположены на некотором удалении друг от друга. Их суммарное количество может достигать нескольких десятков. Крайне важно определиться: какое количество установок действительно необходимо в хозяйстве? Как правило, такие заказчики выбирают установки кругового типа, которые проще в эксплуатации и обладают мобильностью – их можно перетянуть с помощью трактора. С одной стороны, это может означать, что если в хозяйстве, например, 30 полей, то можно обойтись, скажем, 10 или 15 установками, перетягивая их на соседние поля. Но с другой стороны, это означает, что придется отрывать от полевых работ трактора, причем если перемещение будет производиться одновременно, то придется сразу изыскивать добрый десяток тракторов. То есть, эту логистику следует подсчитать загодя, определившись, что будет выгоднее с экономической точки зрения.

5 ИСТОЧНИКИ ВОДЫ

Хозяйства, расположенные на юге Украины, нередко имеют возможность использовать налаженную систему подачи воды. Однако во многих случаях аграрии забирают воду из открытых водоемов – рек и прудов. Теоретически и практически возможен забор воды из скважин, но пока это направление в Украине лишь только развивается, в силу целого ряда причин.

Во-первых, обычная пробуренная скважина не в состоянии обеспечить необходимый дебит воды, а для того, чтобы его увеличить до нужного показателя, придется серьезно потратиться.

Во-вторых, здесь есть вопросы по поводу правового обеспечения процедуры забора воды из самостоятельно пробуренных скважин. Хотя во многих развитых арабских странах, где огромные перманентные проблемы с водой, для нужд орошения используют воду исключительно из пробуренных скважин. Для этой цели применяются сверхмощные двигатели, потребляющие большие объемы дизтоплива.

6 ОБЪЕМЫ ПОЛИВА

Они определяются в индивидуальном режиме и зависят от культур, которые выращиваются, и почв. Посевы рапса, сои и особенно кукуруза нуждаются в больших объемах влаги, а озимая пшеница и подсолнечник – в меньших. Если на полях тяжелые почвы, подача воды должна быть ограниченной, а если песчаные – за один полив будет расходоваться больше воды.

Обычная норма на зерновых и подсолнечнике – четыре полива по 300-350 кубометров на 1 га; на кукурузе и сое – 10-14 поливов, по 400-450 кубометров воды. В самых крайних случаях может потребоваться до 600 кубометров воды, если посевы нужно буквально спасать от жажды.

7 РЕНТАБЕЛЬНОСТЬ ОРОСИТЕЛЬНЫХ МАШИН

Если все сделано правильно, то прибавка к урожайности может составить 100% и выше. В условиях аномальной засухи сверхвысокого урожая не будет, однако если на обычном поле не вырастет ничего вообще, то оросительные установки позволяют собрать более-менее нормальный урожай.

При работе одной установки расходуется до 5 л дизтоплива в час. Если длина установки составляет 400 м, то необходим двигатель мощностью примерно 10 кВт. Если установка вдвое длиннее, нужен мотор мощностью 20-25 кВт.

Гарантийный срок службы агрегатов обычно составляет 2-3 года, а максимальный период эксплуатации может достигать 25-30 лет. Ключевой фактор при этом – качество воды. Если с водой все нормально, то плановые замены комплектующих нужно будет осуществлять примерно на седьмой-восьмой год эксплуатации оросительной системы.

Кстати

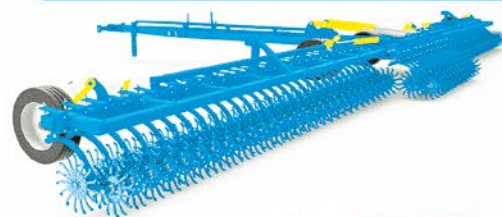
Сборка круговой оросительной установки потребует от трех до пяти дней. Сборка фронтальной чуть дольше – до 7 дней. Относительно разработки проекта, то здесь сроки зависят от таких дополнительных факторов, как получение разрешения на использование водных ресурсов и различных согласований.

Как правило, подобные процедуры занимают примерно три-четыре месяца.

Игорь Коваленко

AGROKALINA

FARM MACHINERY



Борона ротаційна ANTOKS



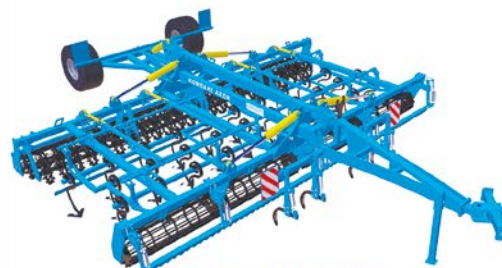
Дисковий лущильник DEFT



Коток рублячий CRUSH



Посівний комплекс GALAXI



Компакт АКПК



Культиватор WILL HARVEST

Вінницька обл., м.Калинівка, вул Незалежності 46

Відділ реалізації: +38(067) 433-48-87

e-mail: agrokalina@gmail.com

www.agrokalina.com

ВСЕ – В МАСЛЕ!



Украина уверенно удерживает лидирующие позиции в мире по объему и качеству экспорта подсолнечного масла. За последние годы мы существенно расширили географию поставок, реализуя эту продукцию практически на всех континентах и во многих странах мира, включая такие объемные рынки, как индийский. Подобное положение вещей не может не заставить задуматься о том, что было бы хорошо подключиться к производству подсолнечного масла самим, получая хорошую дополнительную прибыль. Ведь эта культура сегодня выращивается практически в каждом украинском хозяйстве.

На первый взгляд кажется, что ловить на этом рынке нечего и все захвачено производственными гигантами. Это отнюдь не так, поскольку больше половины производителей – это мелкие предприятия и фермерские хозяйства. На рынке все время наблюдается текучка – одни закрылись, другие открылись. Столь привлекательным это направление производства растительного масла делают не только большие объемы выращивания подсолнечника и высокие прибыли, но и низкие производственные риски.

Дело в том, что производство подсолнечного масла – занятие фактически безотходное, и это при том, что рынок сбыта можно назвать необъятным. Даже если не повезет с покупателем в своем районе, хотя такого не бывает, то точно повезет с покупателем из Китая или Египта. Кроме того, подсолнечное масло востребовано не только пищевой промышленностью, но и для производства косметической, медицинской и лакокрасочной продукции.



Еще одна весомая статья доходов – это побочная продукция. Лузга от семечек обычно отправляется на кирпичный завод, на производство топливных пеллет или на удобрения.

НУ, А ЖМЫХ И ШРОТ, КАК ИЗВЕСТНО – ЭТО ЦЕННАЯ КОРМОВАЯ ПРОДУКЦИЯ.

Из 1 кг семян подсолнечника с высоким коэффициентом масличности – 44-46%, получается чуть больше 400 г масла. Хотя это в том случае, если вы специально выращиваете или закупаете высокоолеиновые гибриды. Из обычных же выходит до 300 г масла из 1 кг семечек.

Сначала следует определиться с типом масла, которое будет производить ваше предприятие – рафинированное или нерафинированное. От этого зависит и сложность технологического процесса, и стоимость оборудования. Рафинированная продукция получается сложнее и дороже по себестоимости, а нерафинированное масло – дешевле. Зато у рафинированного масла гораздо шире возможности сбыта.

Мы сделаем расчет на производительность маслозавода до 500 л/час. Если вы планируете завод мощностью от 1500 л/сутки – есть смысл сразу приобрести готовую линию по производству масла. В свою очередь, если планируется совсем маленькое производство масла – до 100 л/день, можно обойтись бытовыми агрегатами, для размещения которых будет достаточно площади в 30–40 м². Инвестиции в такое производство не будут превышать 110–130 тыс. грн.

Технология производства подсолнечного масла состоит из нескольких этапов. Рассмотрим их по очереди и рассчитаем нашу задачу исходя из того, чтобы производить 500 л масла в сутки.

На первом этапе производства семена подсолнечника отделяются от примесей. Это происходит в сепараторах. Для нашего виртуального завода достаточно будет машины производительностью 1 т/час. Обойдется простенький сепаратор ровно в 27 тыс. грн.

На втором этапе семена очищаются от лузги в рушально-веечной машине, стоимостью от 20 до 25 тыс. грн. Сепаратор и рушально-веечная машина должны совпадать по производительности.

На следующем этапе семена размалываются на вальцевом станке. Их разновидностей достаточно много, поэтому будем ориентироваться на модели с входящей мощностью от 700 до 800 кг/час. Эта техника уже обойдется дороже – от 100 до 150 тысяч грн.

ЧТО ДАЛЬШЕ?

Размолотые семена подсолнечника в дальнейшем будут подвергнуты одному из видов обработки. Это холодный отжим, влаготепловая обработка или экстракция.

Используя технологию холодного отжима, можно сохранить все полезные свойства масла, которое к тому же выйдет без специфического и не очень аппетитного запаха жареных семян. Но себестоимость продукции будет высокой за счет того, что таким способом можно выделить масло всего лишь из 27% сырья. Но, с другой стороны, вы сэкономите на оборудовании, в первую очередь, на жаровне.

При влаготепловой обработке удастся добыть до 46–47% масла из семечек. После прохождения вальцевого станка, мятые семена транспортируют в жаровню, где они обрабатываются при помощи пара. Благодаря такой влаготепловой обработке, изменяются физико-механические свойства мятых семян, которые лучше отдают масло уже на прессе. Цена жаровни, состоящей из 2, 4 или 6 чанов начинается от 150 тыс. грн.

Следующий этап производства подсолнечного масла – шнековый пресс. Он используется на семечках, обработанных влаготепловым или холодным методом. Такой пресс обойдется порядка 150 тыс. грн. После первого отжима масла, жмых или шрот, то есть полезные отходы производства, поступают в экстрактор – машину, в которой производится растворение остаточного масла. А уже после второго отжима, шрот с содержанием масла от 2 до 5% является практически готовым кормом для животных.

После отжима подсолнечного масла остается жмых и шрот. Шрот получается при производстве масла экстрагированием, а жмых получают при переработке масла с помощью отжима методом прессования. В жмыхе содержится 5–7% жира, а в шроте – 2–3%. Из одной тонны семечек получается чуть менее 650 кг шрота.

Иногда жмых имеет повышенную кислотность (зависит от сорта семечек) и потому не годится для кормов, зато его можно использовать как биотопливо.



Шрот и жмых богаты содержанием протеина (около 50%), аминокислотами, витаминами и легкоусвояемым белком. Это ценная кормовая база, особенно для выращивания молодняка.

Имеет смысл приобрести еще и гранулятор для переработки шрота. Дело в том, что рассыпной шрот продают за 3,5 грн/кг, а гранулированный – уже за 5. Гранулятор для комбикорма с производительностью в 400–500 кг/час будет стоить порядка 1–1,5 тысяч у.е.

При экстракции мы получаем рафинированное масло, и в ходе этого процесса семечки отдают до 98% масла. Он предусматривает использование органических растворителей и нескольких степеней очистки. Но его цена не сулит ничего хорошего любителям эконом-вариантов – придется выложить не менее 32 тысяч долларов США.

После отжима масло должно остыть и отстояться, а это ни много ни мало, а минимум 12 часов. Далее почти готовую продукцию пропускают через фильтр, чтобы уменьшить вязкость и удалить посторонние примеси. Обойдется такой фильтр порядка 2 тысяч у.е., но нелишним экономическим дополнением его использования станет фуз, который можно продавать недорого, но много.

Тара для продажи готового подсолнечного масла может быть разной. Это как классические металлические бочки объемом от 100 до 200 л, так и небольшие пластиковые бутылки. В любом случае готовьтесь выложить за линию упаковки не менее 10–12 тысяч у.е.

Как видим, линия по производству рафинированного масла выйдет раза в два дороже, по сравнению с нерафинированным. В принципе, если мы хотим продавать такую продукцию на внешних рынках, то, наверное, стоит все же доплатить. Хотя и для внутреннего рынка возможность рафинирования будет нелишней.

Всю эту техническую и технологическую красоту необходимо будет еще где-то разместить. Нужно учесть, что для производства такого объема продукции необходимо не менее 200 м² плюс еще вдвое больше площади для размещения складов под семена и под готовую продукцию. Прибавим к этому еще мощности для хранения и перевалки жмыха и шрота.

Короче говоря, в этом деле нет ничего сверхъестественного, а при налаженном оборудовании, для обслуживания небольшого предприятия по производству подсолнечного масла будет достаточно 4–5 человек.



Анастасия
Сотникова

ДОТАЦИИ АПК: забрать у бедных, отдать богатым

Сергей Максимов

Государство всегда не жаловало аграриев финансовой поддержкой, выделяя на развитие фермерства, садоводства и животноводства жалкие крохи. В итоге, сельское хозяйство развивалось в Украине не интенсивным, а экстенсивным путем – не за счет применения новых технологий, а за счет наращивания земельных ресурсов (ввиду дешевизны аренды) и применения дешевой рабочей силы. Главной задачей агрария было как можно быстрее произвести продукцию с минимальными затратами и продать с наибольшей маржой. В сельском хозяйстве стали доминировать крупные латифундии (от 10 тыс га), которые занимались выращиванием наиболее прибыльных видов зерновых (подсолнечник, пшеница, ячмень, кукуруза), большая часть которых продается за границу и используется как фураж.

ПОЛУЧАЛАСЬ КУРЬЕЗНАЯ СИТУАЦИЯ: УКРАИНСКОЕ ЗЕРНО ПРОДАВАЛОСЬ В ЕВРОПУ ДЛЯ ПРОКОРМА МЕСТНОГО СКОТА, ПОСЛЕ ЧЕГО МЯСО И МОЛОЧНЫЕ ПРОДУКТЫ ИМПОРТИРОВАЛИСЬ В УКРАИНУ.

И не мудрено, ведь европейские производители мяса и молока получали щедрые дотации государства, тогда как наши не получали почти ничего. Вот и получалось, что около 70% молока в Украине предоставляют не современные молочные фермы, а буренки бабушек и дедушек, которые большую часть времени пасутся просто на улице (и дают мало молока). То же касается и мяса.

Крупным производителям не было выгодно выращивать крупных рогатый скот (для того, чтобы его довести до кондиции, нужно 3-4 года) или свиней (более года). Латифундии переключились на производство цыплят-бройлеров или куриных яиц, что является наиболее рентабельным бизнесом в животноводстве. Цыплята-бройлеры вырастают уже за 3-4 месяца, поэтому рентабельность здесь значительно выше, чем при выращивании КРС и свиней. Аграрные короли быстро захватили огромные площади земли, стали пичкать цыплят химией и биодобавками, а также комбикормом, а продукцию поставлять как на внутренний рынок, так и на экспорт.

В скором времени рынок птицы захватил владелец компании «Мироновский хлебопродукт» Юрий Косюк, который производит продукцию под торговой маркой «Наша Ряба». Его компания контролирует 55% рынка птицы. Антимонопольный комитет Украины допускает ценовой сговор в действиях производителей мяса птицы, поскольку за последнее время сильно выросли цены на курятину (более 30%). И это несмотря на щедрые дотации государства.

Ввиду отсутствия реальной государственной поддержки сельского хозяйства, цены на мясо-молочную продукцию в Украине стремительно растут и уже почти достигли уровня Польши (притом, что доходы поляков в 5-6 раз выше, чем украинцев), а по ценам мы уже опередили своих ближайших соседей. Украинцы из приграничных западных областей уже давно регулярно ездят на «закупы» в Польшу и Словакию, поскольку там продукция чаще дешевле и качественней.

Ранее государство хоть и не давало денег на дотации, но, во всяком случае, не драло с селян больших налогов.



Премьер-министр Владимир Гройсман заявил о масштабной поддержке сельского хозяйства в этом году. На дотации выделяет 6,3 млрд грн. Это

на 2 миллиарда больше, чем в прошлом году. Увы, но эти деньги вряд ли смогут компенсировать издержки селян в условиях сумасшедшего роста цен на минудобрения и ГСМ. Зато есть опасения, что государственные деньги опять не дойдут до адресата, как это было в прошлом году, когда оказалось, что казенные средства поделили между собой «куриные короли», которые в государственной помощи вовсе не нуждаются.

Мелкие фермеры платили щадящий фиксированный налог, а также имели налоговые льготы в виде спецрежима НДС. Аграрий не уплачивал государству 20% налога, а оставлял их у себя на развитие. В 2016 г. власти решили забрать эти льготы, оставив спецрежим в урезанном виде. Производитель зерна мог оставить себе всего 15% НДС, остальные 85% должен был перечислить в бюджет. Производитель животноводческой отрасли оставлял себе 80% налога, остальные аграрии оставляли 50% налога. В 2017 г. спецрежим вовсе отменили, переведя всех аграриев на общую систему налогообложения. В качестве компенсации вернули возмещение НДС при экспорте зерновых и технических культур, однако в 2018 г. решили отменить компенсацию при экспорте масличных культур.

7 декабря Верховная Рада Украины приняла решение об отмене экспортного НДС на масличные культуры с 1 марта 2018 г. В ответ на такое решение, профильные ассоциации создали Всеукраинское аграрное вече и готовились начать забастовку с перекрытием правительственного квартала. В результате парламент отсрочил введение нормы, которая предусматривает отмену возмещения НДС при экспорте сои до 1 сентября 2018 г., рапса – до 1 января 2020 г. Возмещение НДС при экспорте семян подсолнечника осталось без изменений.

Начав выплачивать налоги на общих основаниях, мелкие фермеры стали предметом интереса налоговиков, которые буквально открыли охоту на аграриев, штрафуя их за неправильную уплату налога или несвоевременную сдачу отчетности, или нестыковки в документах.

Ну, а как насчет дотаций? Может они компенсировали потери селян? В реальности, чтобы ее получить, аграрию приходится обивать пороги чиновников, доказывая свое право на бюджетные деньги. Если ранее фермер мог сразу потратить деньги на нужды хозяйства, то сейчас ему приходится ждать помощи государства.

ВЫДАЧА ДОТАЦИЙ ЗАТЯГИВАЕТСЯ, ПОЭТОМУ ПРОВОДИТЬ ПОСЕВНУЮ КРЕСТЬЯНЕ ВЫНУЖДЕНЫ ЗА СВОИ ДЕНЬГИ.

Куриные «короли» опять получают все

Из 6,3 млрд грн животноводство получит 4 млрд дотаций. И можно не сомневаться, что как и в прошлом году, львиная доля окажется в руках производителей курятины. В частности, они будут получать до 350 гривен бюджетных средств, в расчете на одну курицу, в качестве компенсации производителям за строительство и реконструкцию птицефабрик. Также правительство хочет компенсировать 25% капитальных затрат на птицефабрики. «Птичники» также могут получить дотации в виде компенсации 25% тела привлеченных в банках кредитов. То есть, вместо строительства необходимых для АПК новых коровьих ферм с доильными залами, а также свиноферм, государство и далее будет финансировать строительство птицеферм, облегчая издержки «куриных» королей. Правда, государство хочет помочь крестьянам и с новыми коровниками, однако что-то подсказывает, что большая часть финансовой помощи на сумму 350 млн грн будет распределена между «птичниками».



Стоит напомнить, что в прошлом году львиную долю госдотации получили две компании – «Мированский хлебопродукт» Юрия Косюка и «Укрлэнд-фарминг» Олега Бахматюка. Компании успешно продают курятину и яйца за границу, генерируют огромную выручку за счет высокой рентабельности бизнеса, и при этом, почему то, поддерживаются налогоплательщиками, тогда как владельцы коров (преимущественно сельские-пенсионеры) еле сводят концы с концами, не имея средств на прокорм скота.

По данным Госстата, рентабельность выращивания крупного рогатого скота (КРС) в 2016 г. была отрицательной и составила 25%, овец и коз – минус 32%, свиней – минус 4,5%. Тогда как рентабельность выращивания мяса птицы составила плюс 5%, производства молока – 5%, выращивания семян подсолнечника – 63% (!), зерна – 38% (!).

Причиной такой избирательности является тот факт, что «птичники» уплатили больше всего денег от НДС, а госпомощь формируется, исходя из суммы уплаты налога. Это не мудрено, ведь производство птицы значительно рентабельней, чем выращивание КРС или свиней. Тем не менее, эта уловка позволяла щедро финансировать владельца «Нашей Рябы», который официально является долларовым миллиардером, собственником одной из самых дорогих яхт в мире, а также шикарного особняка под Киевом, который уже сравнивают с Версалем. По совместительству, Косюк является бывшим замглавы Администрации президента Петра Порошенко, а также бизнес-партнером невестки Порошенко Юлии. Впрочем, контролирующие органы не считают госпомощь Косюку конфликтом интересов, поэтому можно не сомневаться, что помогать ему будут и в этом году, вероятно, за счет тех, кто действительно нуждается в госпомощи.

Евростандарты убьют молочную отрасль?

Впрочем, в задачи украинской власти видимо не входит поддержка украинских крестьян. Под давлением ЕС власти приняли новые стандарты приема молока. Согласно ему, после 1 июля 2018 года молокозаводы будут принимать только три сорта молока: экстра-класса, высшего и первого. Большая часть молока на заводы поступает от крестьян. Они, как правило, не имеют денег на доильные аппараты и доят молоко ручным способом. Таким образом, оно считается вторым классом и не пригодным для приема на переработку.

В рамках подписанного соглашения об Ассоциации с ЕС, новый стандарт должен был вступить в силу с 1 января, однако аграрное министерство решило отложить дату вступления документа в силу на 6 месяцев, опасаясь протестов селян. Чиновники, видимо считают, что за каких-то полгода крестьяне смогут кардинально улучшить качество молока и подтянуть его к стандартам ЕС, согласно которым доение должно производиться специальными аппаратами, которые исключают контакт молока с руками или воздухом. Еще одно существенное технологическое требование ЕС – мгновенное охлаждение молока до 4°C для того, чтобы в нем не завелись бактерии. Продавцы сырья должны соблюдать гигиенические нормы, процеживать молоко



и вовремя (в течение часа после доения) сдавать его перерабатывающим предприятиям для хранения в холодильниках.

Крестьяне за эти полгода должны найти деньги на закупку холодильных установок, доильных аппаратов. Если не найдут, то их оставят без заработка и молокозаводы вынуждены будут закупать сырье в соседних Беларуси, Польше и Литве. На разведении молочного скота сейчас живут целые деревни, зарабатывая 2,5-3 тыс. грн в месяц с каждой коровы. Введение нового норматива может убить на корню разведение молочного скота и привести к массовому вырезанию поголовья.

ГРОЙСМАН ОБЕЩАЕТ КОМПЕНСАЦИИ ВЛАДЕЛЬЦАМ БУРЕНОК, ОДНАКО ИХ ОПЯТЬ ПОЛУЧАТ НЕ ТЕ АДРЕСАТЫ.

«Мы предполагаем поддержку молочного стада. Всем юристам-производителям мы компенсируем около 1,5 тыс. грн за дойную корову в год, чтобы они увеличивали надои молока», – сказал премьер. В то же время, личным домохозяйствам предоставят по 2,5 тыс грн за каждую голову молодняка, который содержится не менее 12 месяцев», – заявил премьер.

«Происходит тупая раздача денег из бюджета тем, у кого их и так в избытке. При этом, около 4-х миллионов обычных крестьян, всю свою жизнь трудящихся в поте лица, денег не увидят, потому что помощь правительства выделяется только юридическим лицам», – заявил блогер и политик Геннадий Балашов. Только в прошлом году поголовье КРС сократилось почти на 2%, в этом году тенденция сокращения поголовья, вероятно, только усилится.

«Итоговые цифры – лучший ответ. Индекс сельскохозяйственной продукции (в 2017 г. – ред.) сократился на 2,7%. Мясо и мясопродукты в целом на внутреннем рынке за прошлый год подорожали на 29,4% (стоимость курятины выросла на 28%, телятины – на 33%). Поголовье крупного рогатого скота сократилось на 1,5%, свиней – на 8,2%. Хотя программа помощи вроде была направлена, прежде всего, на развитие и поддержку животноводства. Да еще и якобы имела целью предотвратить слишком резкое повышение цен на продовольствие», – отметил Виталий Скоцик, лидер Аграрной партии.



ВЫСТАВКИ МАРТА

VALTRA & FENDT OPEN DAY

1.03.2018

Украина, г. Одесса



Компания «Цепелин Украина» приглашает Вас выбрать трактор к новому сезону!

1 марта 2018 г. – Одесса (офис «Цепелин Украина»)

6 марта 2018 г. – г. Кропивницкий (Выставочный Комплекс «Агроэкспо»: ул. Мурманская, 8)

- презентация тракторов
- встреча с представителями производителя
- привлекательные условия финансирования
- шоу-программа и розыгрыш призов

Тел.: +38 (044) 494-23-30

XI МЕЖДУНАРОДНЫЙ МОЛОЧНЫЙ КОНГРЕСС

6-7.03.2018

Украина, г. Киев



Конгресс осветит актуальные темы молочного рынка:

- Введение рынка земли
- Государственная поддержка животноводства
- Формирование стратегии развития молочной отрасли
- Отмена второго сорта молока
- Роль кооперации для молочно-товарных ферм
- Цены на корма и удобрения
- Опасность острых инфекционных заболеваний животных

Тел.: +38 (067) 470-55-63

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ПРЕПАРАТЫ В СИСТЕМЕ ОРГАНИЧЕСКОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ СТЕПИ

6.03.2018

Украина, г. Херсон



Цель конференции: рассмотрение вопросов по оптимизации инновационных решений в технологиях выращивания сельскохозяйственных культур в системе органического земледелия степной зоны и определение наиболее эффективных биологических препаратов в условиях засушливого климата.

Тел.: (099) 277-99-34

AGROTALKS DAY

6.03.2018

Украина, г. Киев

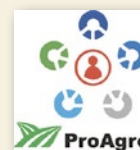


Четвертая нетворкинг-конференция, посвященная технологическим инновациям в агросекторе. Никакой теории. Только практика и реальные кейсы. 10 спикеров. Знакомства и обмен контактами.
Тел.: (093) 276-29-63

АГРАРНАЯ HR-КОНФЕРЕНЦИЯ 2018

14.03.2018

Украина, г. Киев



Темы конференции:

- Особенности рекрутинга в АПК. Современные методы подбора персонала: онлайн и офлайн практики. Расставляем приоритеты в требованиях
- Сотрудничество с государственными службами по привлечению работников в агрокомпаниях
- Особенности сезонного найма работников и многое другое

Тел.: +38 (044) 248-02-67

ПАНОРАМА АГРАРНЫХ РЫНКОВ

16.03.2018

Украина, г. Киев



Семинар, помогающий сельхозпроизводителям, трейдерам, переработчикам и другим участникам агропромышленного рынка всегда оставаться в курсе рыночных тенденций и направлений их движения, как результат получая дополнительную прибыль, используя информацию, полученную на мероприятии.

Тел.: +38 (044) 278-60-65

SMART AGRO FORUM 2018

23.03.2018

Украина, г. Киев



Это профессиональная специализированная площадка, которая собирает широкую аудиторию топ-менеджеров, директоров и специалистов агропредприятий, холдингов и фермерских хозяйств для знакомства с высокотехнологичными новинками для АПК.

Тел.: +38 (063) 417-74-63

ПОЛЬОВА НАВІГАЦІЙНА СИСТЕМА «ІНФІЛД»

\$950

Ціна з установкою



- ✓ Найвища точність в безкоштовному каналі! (максимальна похибка = 20 см).
- ✓ Система заміру полів.
- ✓ Сумісність з радянською технікою.
- ✓ Обробка поля через рядок.
- ✓ Яскравий та великий 7-дюймовий дисплей.
- ✓ Стабільна робота вночі за будь-яких погодних умов.



infield.com.ua

Тел.: (067) 354-70-01

skybit.com.ua

УМАНЬФЕРММАШ

20% Відшкодування

Ціни знижено!!!



Культиватор паровий причіпний
КПС-12



Культиватор паровий причіпний
КПП-8,2



Культиватор паровий причіпний
КПП-8



Культиватор паровий причіпний
КПС-4М



Борона дискова важка
БДВ-4,2-01



Зчіпки гідрофіковані
СГП-12, СГП-21



Плуг оборотний навісний
ПОН-5/4П, ПОН-5/4М, ПОН-3, ПОН-8



Котки зубчато-кільчаті
КЗК-6, 6-01, 6-02, 6-03, 6-04, 6-05, 9.2, 9.2-01, 10, 12, 5



Завантажувач сіялок
ЗС-30М (ЗіЛ, Газон)



Коток подрібнювач
КЗК-6-04



Напівпричіпи тракторні
НТС-10, НТС-5, НТС-5-01, НТС-5-02, НТС-10-01, НТС-12, НТС-20



Кормороздатчик
КРК-11

Техніка від виробника

Повний перелік техніки та додаткову інформацію шукайте на сайті:
www.fermmash.com

ПАТ "Уманьферммаш"
м.Умань вул. Енергетична 21. тел. (04744) 4-83-26, 4-83-89, 4-83-81,
E-mail: ufmmarket@ukr.net www.fermmash.com

Вони можуть більше ніж КОСИТИ!



www.krone.de

Дискові косарки KRONE

- Робоча ширина: ActiveMow-серія від 2,05 м до 3,61 м і EasyCut-серія від 2,71 м до 10,10 м
- Всі бруси косарок з мастилом на весь строк експлуатації, таким чином не потрібна заміна мастила
- З відмінним серійним захистом дисків косарки SafeCut при наїзді на перешкоду
- Обладнані високопродуктивною бітерною плющилкою CV і поперечним транспортером перевірені Німецьким Сільськогосподарським Товариством DLG

 **KRONE**
THE POWER OF GREEN



Представництва Maschinenfabrik Bernard KRONE GmbH & Co. KG

KRONE – Україна, Київ

Тел.: +38 050 447 29 99

+38 067 231 02 19

E-Mail: valerii.kyrychenko@krone.ua

ООО «КРОНЕ Русь», Москва

Тел./Факс: +7 495 660 66 88

E-Mail: info@b-krone.com

KRONE – Казахстан, Петропавлівск

Моб.: +7 705 44 34 666

+7 701 60 50 900

E-Mail: krone-kz@mail.ru

KRONE – Німеччина, Шпелле

Тел.: +49 5977 935 798

Факс: +49 5977 935 255

E-Mail: export.ldm@krone.de