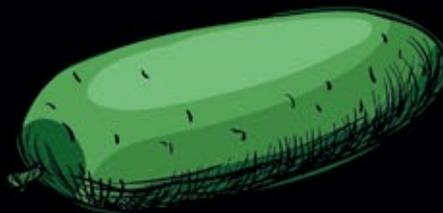


# AgroOne

№ 4 (6) / 2016

www.agroone.info

международный проект



## Биопрепараты

фитозащитного,  
рострегулирующего  
и иммуномодулирующего  
действия для растениеводства

стр. 8



ВЕСЕННИЙ  
ПЕРИОД



СОДЕРЖАНИЕ  
СВИНЕЙ



ВЫСТАВКИ  
МАЯ

стр. 12

стр. 18

стр. 32

# 8-11 НОЯБРЯ 2016

## Мощная выставка могучих брендов!



ufi  
Approved  
Event

# ИнтерАГРО

11 МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА ИННОВАЦИОННОЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ И ОБОРУДОВАНИЯ

[WWW.INTERAGRO.IN.UA](http://WWW.INTERAGRO.IN.UA)



ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ОРГАНИЗАТОР:



ПРИ ПОДДЕРЖКЕ



Министерства аграрной  
политики и продовольствия  
Украины



Немецкой ассоциации  
производителей  
сельскохозяйственной  
техники VDMA



Национального агентства  
по поддержке  
французской экономики  
Business France



IFWexpo Heidelberg GmbH  
СтфП, Германия

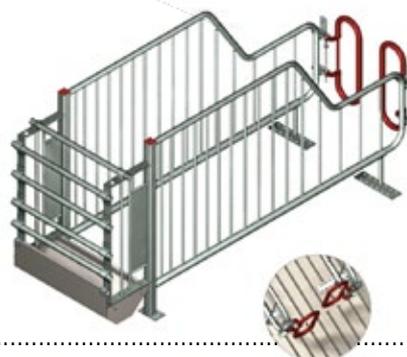
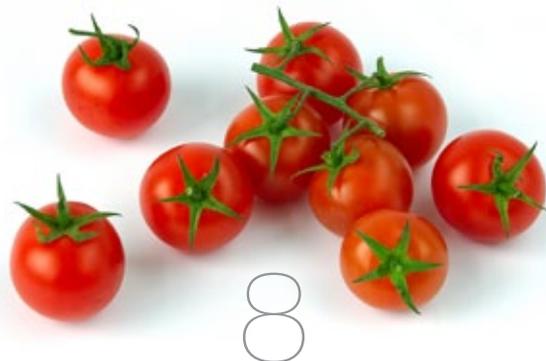
Генеральный  
информационный партнер



Информационные партнеры:



- Агронивости ..... 4
- Снова о фосфоре.  
Причины, проблемы и направления  
повышения эффективности фосфора ..... 6
- Биопрепараты фитозащитного,  
рострегулирующего  
и иммуномодулирующего  
действия для растениеводства ..... 8
- Весенний период ..... 12
- Новые технические решения  
для производства  
гречневой крупы ..... 16
- Содержание свиней ..... 18
- Чем же соя так угодила человеку? ..... 23
- Подписка ..... 27
- Как посеет...  
Эффективность использования  
новых сеялок ..... 28
- Выставки мая ..... 32
- Фотоотчет:  
AIFIP 2016 ..... 34



## НДС ДЛЯ АГРАРИЕВ

### ПРАВОВОЕ СОБЫТИЕ:

Участники Комитета предпринимателей АПК при ТПП Украины подчеркивают необходимость сохранения до 2018 года специального режима обложения НДС для аграриев. Этот шаг сделает невозможными спекуляции вокруг механизма администрирования этого налога.

### ВЛИЯНИЕ НА БИЗНЕС:

Председатель Комитета АПК Олег Юхновский выражает обеспокоенность ситуацией, которая сложилась в отрасли сельского хозяйства: «Реализация принятых Верховной Радой изменений к налоговому законодательству не способствовала решению проблем из-за отсутствия механизма, который бы устраивал аграрный сектор, вызвала массовое недовольство фермеров вплоть до акций протеста».

Он отмечает, что предложенная МФВ полная отмена специального режима обложения НДС для аграриев в первую очередь будет иметь негативное влияние на развитие малого и среднего агробизнеса, неизбежно приведет к негативным социально-экономическим последствиям как для производителей, так и в целом для села. Сегодня специальный режим обложения НДС фактически является единственной удовлетворительной формой государственной поддержки предприятий, которые непосредственно производят сельскохозяйственную продукцию.

На заседании Комитета принято решение о создании рабочей группы для разработки новой модели налогообложения для АПК. Ее основной задачей станет наработка изменений к Налоговому кодексу, в частности:

- внесение изменений в НК о применении упрощенной системы налогообложения для малых и средних хозяйств, в которых численность работающих не превышает 250 человек, а объем валового дохода за год не превышает 100 миллионов гривен;
- исключение из механизма спецрежима НДС операций по обработке и переработке сельскохозяйственного сырья на давальческих условиях;
- распространение действия спецрежима на предпринимателей, которые занимаются рыболовством и деятельностью в сельском, лесном хозяйстве;
- освобождение до 31 декабря 2017 года от обложения НДС операций по вывозу в таможенном режиме экспорта зерновых и технических культур;
- совершенствование функционирования системы электронного администрирования НДС с учетом действия специального режима налогообложения для сельскохозяйственных производителей.

### ОДНАКО:

Как нетрудно увидеть, предложенные изменения направлены, прежде всего, на удовлетворение нужд средних сельскохозяйственных предприятий.

[www.ligazon.ua](http://www.ligazon.ua)

## ПРЕДЛОЖЕНЫ ИЗМЕНЕНИЯ ДЛЯ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ КОРРУПЦИИ НА РЫНКЕ ЗЕРНА

В парламенте зарегистрирован депутатский законопроект № 4454 «О внесении изменений в некоторые законодательные акты Украины относительно противодействия коррупции на рынке зерна», цель которого – выявление и блокирование преступных схем.

### Основными положениями законопроекта предлагается:

- обязать субъектов рынка зерна с долей государства более 50% (далее – госсубъекты) покупать зерно и продукты его переработки на территории Украины только у с/х товаропроизводителей (это не позволит отмывать госсредства на коррупционных схемах с участием посредников);
- обязать госсубъектов заключать договоры купли-продажи зерна и продуктов его переработки на открытых аукционах (публичных торгах) в соответствии с законодательством о госзакупках (позволит избежать махинаций с покупкой у одного участника или преждевременным подбором группы подставных участников торгов без доступа других участников рынка к таким торгам);
- запретить госсубъектам осуществлять экспортно-импортные операции с зерном и продуктами его переработки с участием резидентов офшорных зон (что не позволит в дальнейшем незаконно выводить государственные средства в офшоры);
- обязать госсубъектов регулярно отчитываться об операциях и услугах (позволит оперативно отслеживать ситуацию на рынке зерна и своевременно реагировать на возможные злоупотребления).

[www.ligazon.ua](http://www.ligazon.ua)

## В Украине сев ранних зерновых культур проведен на площади 2 300 000 га

По состоянию на 18 апреля 2016 посев ранних зерновых культур проведен на площади 2,3 млн. га, или 92% к прогнозу (в 2015 гг. – 2,0 млн. га), в том числе: пшеницы – 156 тыс. га, или 90% (в 2015 г. – 133 тыс. га), ячменя – 1,7 млн. га или 90% (в 2015 г. – 1,5 млн. га), овса – 204 тыс. га или 94% (в 2015 г. – 200 тыс. га) и гороха – 217 тыс. га или 113% (в 2015 г. – 165 тыс. га).

### Наибольшие площади посеяны в:

- Днепропетровской области – 221,4 тыс. га (88% к прогнозу);
- Харьковской – 210,6 тыс. га (90%);
- Запорожской – 186,4 тыс. га (93%);
- Херсонской – 148,0 тыс. га (86%);
- Одесской – 138,2 тыс. га (101%);
- Николаевской – 136,1 тыс. га (91%).

Кроме того, сахарной свеклы посеяно 259 тыс. га или 96% к прогнозу (в 2015 г. – 170 тыс. га), а подсолнечника – 1,6 млн. га или 32% (в 2015 г. – 475 тыс. га).

Посев кукурузы на зерно проведен на площади 907 тыс. га или 20% к прогнозу (в 2015 г. – 120 тыс. га).

Также начат посев сои, который проведен на площади 132 тыс. га, или 7% к прогнозу.

Пресс-служба Минагрополитики



## Чтобы предотвратить дефицит сахара в 2016 году необходимо сеять под сахарную свеклу не менее 300 тыс. га

За расчетам ученых Института аграрной экономики, чтобы избежать дефицита на отечественном рынке сахара в 2016/17 маркетинговом году необходимо увеличить посевные площади под сахарную свеклу минимум до 300 тыс. га, отметила старший научный сотрудник отдела ценообразования, конъюнктуры и инфраструктуры рынка Национального научного центра «Институт аграрной экономики», к.э.н. Людмила Пархоменко.

По ее словам, в 2015 году площадь под сахарной свеклой была на уровне всего 237,5 тыс. га, урожайность корнеплодов – 42,8 т/га, сахаристость – 17,63%, валовой сбор – 9900000 т, производство сахара – 1429000 т. Тогда сбалансировать спрос и предложение сахара удалось благодаря значительным переходным запасам сахара прошлых лет.

Сейчас же переходных запасов сахара практически не осталось, отметила эксперт.

Если не увеличить посевные площади под сахарной свеклой в 2016 году Украина может столкнуться с дефицитом сахара на внутреннем рынке, что приведет к росту цен на продукт, подытожила Людмила Пархоменко.

[www.iae.org.ua](http://www.iae.org.ua)

Кабмин Украины предоставил программу деятельности. Она состоит из 17 разделов. Об АПК говорится в главе 11 – «Реформа сельского хозяйства».

## РЕФОРМА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Проведение разграничения земель различных форм собственности, введение исключительно аукционного порядка предоставления земель, находящихся в государственной или коммунальной собственности, в аренду, развитие рынка аренды земли (возможность продажи прав и их залога), упрощение процедур регистрации договоров аренды. Внедрение механизмов сохранения и воспроизводства земельных ресурсов путем развития мелиорации, рекультивации, нормирования и стандартизации в области охраны земель. Предоставление права распоряжаться землей объединенным территориальным общинам, в других случаях – обязательное согласование вопросов использования земель с органами местного самоуправления.

Привлечение инвестиций в развитие аграрного сектора, применение различных форм государственной поддержки.

Внедрение программ государственной поддержки фермерских хозяйств: упрощение системы налогообложения, льготное кредитование, создание условий для использования государственной инфраструктуры, обеспечение доступа к внутренним рынкам сбыта, содействие экспорту продукции сельскохозяйственного производства.

[www.kmu.gov.ua](http://www.kmu.gov.ua)

## Производство пшеницы в Украине в 2016 г. снизится до 22,2 млн. т – прогноз компании «ПроАгро»

К середине календарной весны украинские аграрии завершают сев яровой пшеницы и подкормку ее озимых посевов. Как мы и предполагали, недосев зерновой осенью прошлого года не побудил ни фермеров, ни крупные хозяйства сколько-либо увеличить площадь яровых посевов. В результате, на финише кампании мы получим в зерновом клине лишь немногим более 6 млн. пшеничных гектар, что на 850 тыс. га или на 12,5% меньше, чем было занято зерновой в прошлом году.

Понятно, что и урожай при таком сокращении посевных, а соответственно и уборочных площадей будет меньше прошлогоднего, когда сельхозпроизводители собрали 26,5 млн. т зерновой.

По обновленному прогнозу компании «ПроАгро», валовый сбор пшеницы в стране в 2016 г. составит порядка 22,2 млн. т, т. е. уменьшится на 16,3%. При этом урожайность зерновой мы пока прогнозируем на уровне 35,1 ц/га, который является средним за последние три года.

Данный прогноз валового сбора на текущий момент также является средним, и будет уточняться в зависимости от характера погоды, которая теперь



становится главным фактором в формировании будущего урожая. Вряд ли можно ожидать, что соотношение солнца, тепла и влаги в последующие два-три месяца окажется идеальным для вегетации и вызревания культуры, но наряду с наименее благоприятным

вариантом развития погодной ситуации все же следует учитывать и наиболее благоприятный. И в этом диапазоне урожай пшеницы может колебаться от 20,8 млн. т (пессимистичный сценарий) до 24,3 млн. т (оптимистичный сценарий).

Вместе со снижением валового сбора придется секвестировать и баланс распределения пшеницы на 2016/17 г. В частности, по нашей оценке экспорт зерновой может снизиться до 13-13,5 млн. т против ожидаемых 15,5 млн. т в текущем сезоне.

Ярослав Левицкий,  
аналитик аграрного рынка, ПроАгро  
[www.proagro.com.ua](http://www.proagro.com.ua)

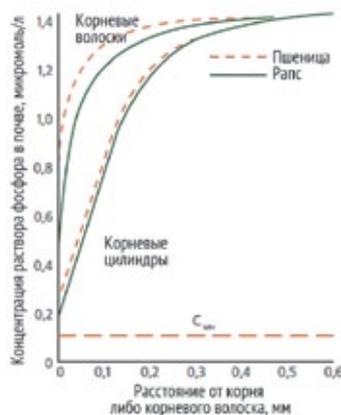
# СНОВА О ФОСФОРЕ

## ПРИЧИНЫ, ПРОБЛЕМЫ И НАПРАВЛЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФОСФОРА

Агрономам и агрохимикам давно известно, что фосфор является одним из проблемных элементов в построении сбалансированной системы питания растений. В статье мы попытаемся кратко сформулировать основные причины этой «проблемности» фосфора и некоторые пути повышения эффективности его применения.

Большая часть фосфора практически недоступна из-за низкой растворимости фосфатов железа, алюминия и кальция, и других соединений, что приводит к ситуации, когда фосфор может присутствовать в относительно больших количествах и при этом быть дефицитным для растений в различных агроэкологических условиях. Низкая доступность фосфора часто является лимитирующим фактором повышения урожайности сельскохозяйственных культур. Из-за низкой подвижности усвоение доступного фосфора корневыми волосками возможно на расстоянии 1-2 мм от них.

Результаты исследований поглощения фосфора растениями (в частности, Föhse, ClaassenandJungk, 1991) показывают, что корневые волоски являются основным фактором в эффективном поступлении фосфора из почвы в растение. Это является одной из задач селекционеров при создании фосфор-эффективных сортов. Фактически количество фосфора, которое растения поглощают из почвы, ограничено его концентрацией на поверхности раздела корни – грунт. Это означает, что корням нужно расти для достижения контакта с грунтом, из которого они могут поглощать фосфор. Особенно это важно на почвах с дефицитом фосфора.



Профиль концентрации фосфора возле корня и корневых волосков пшеницы и рапса (Föhse, ClaassenandJungk, 1991)

Стимулирование роста и развития корневой системы и корневых волосков также является задачей для создания специальных препаратов. Так, наши исследования показали существенное развитие корневой системы при листовом применении фосфит-содержащих препаратов. Проведенные опыты свидетельствуют, что внекорневое применение удобрений, содержащих соединения фосфора в виде фосфитов («Квантум-Фитофос»), на начальных этапах онтогенеза растений является мощным стимулятором развития корневой системы. Фосфиты очень легко проникают через листовую поверхность растений, и, имея на один атом кислорода меньше, обладают уникальной мобильностью по ксилеме и флоэме, поэтому легко проникают во все части растения. Стимулируют развитие корневой системы, увеличивая размеры и количество корневых волосков. Поступая в растение, сразу включаются в обмен веществ. Таким образом, происходит коррекция фосфорного питания в критические фазы развития растений.

Одной из гипотез о механизме действия фосфитов через листья в стимулировании поглощения фосфора из почвы является именно содействие развитию корневых волосков. Но это предположение требует дополнительного изучения.

**КОРНЕВЫЕ ВОЛОСКИ** существенно увеличивают площадь поверхности корня для поглощения ионов (Gahoonia и Nielsen, 1998). Они имеют диаметр гораздо меньше корней и растут перпендикулярно оси корня, что способствует лучшему контакту с грунтом и усилению абсорбции. Корневые волоски составляют до 77% от площади поверхности корневой системы для полевых культур (Parker и др., 2000).

**Их важность для поглощения фосфора из почвы базируется на трех факторах:**

- увеличение поверхности абсорбции;
- очень малый радиус;
- доступность большого объема почвы.

**МИКОРИЗНЫЕ ГРИБЫ (МИКОРИЗА)**, растущие в сочетании с корневыми клетками, достигают нескольких сантиметров, и также принимают участие в транспортировке фосфора к корням, влияют на структуру тканей корня, развитие и архитектуру корневой системы в целом, продуцирование фитогормонов и вторичных метаболитов. Посредством влияния на функциональные возможности корня происходит воздействие на физиологию всего растения, но этот механизм зависит от влажности почвы и других факторов.

Фосфор практически неподвижен в почве (по разным источникам не более 0,1-0,15 мм в сутки).

Усваивается корнями только на небольшом расстоянии (1-2 мм).

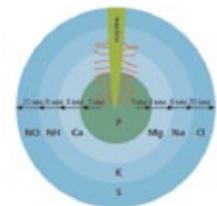
Корневая система контактирует только с 5-10% объема почвы, корневые волоски играют в поглощении фосфора главную роль.

Фосфор плохо усваивается при низких температурах почвы (менее + 14 °С).

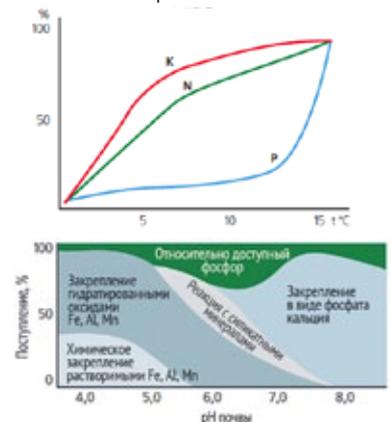
Отклонение pH грунта в любую сторону может в несколько раз снизить эффективность (связывание фосфора в недоступные формы).

Низкий уровень гумуса (органического вещества) существенно уменьшает возможность перехода недоступных форм фосфора в доступные, а наличие органических анионов в корневых выделениях – наоборот.

Ограниченное усвоение через листья.



Расстояния эффективного усвоения микроэлементов



Фосфор является наиболее важным элементом на начальных фазах развития растений. Одним из самых эффективных методов обеспечения растений фосфором на начальных фазах является использование так называемых «жидких стартовых удобрений» (Liquid Starter Fertilizers), что позволяет в разы повысить коэффициент использования, а следовательно, и окупаемость удобрений. Особенно важно обеспечение необходимыми питательными веществами, которые будут доступны возле молодых корней так же, как сахар и крахмал, поглощаемые из пророщенного зерна. При использовании высококислотных безбалластных удобрений с низким солевым индексом, по возможности, провести точное внесение питания непосредственно в месте прорастания семян, что приведет к насыщению ризосферы элементами питания, которые не вызывают отрицательного влияния на ризосферную микрофлору. Таким образом, будет происходить мощное начальное развитие растения и как результат в дальнейшем – значительное повышение урожайности.

**РИЗОСФЕРА** – это узкая грунтовая зона (в пределах примерно 2 мм от корня), в которой под влиянием корневой активности (корневых выделений) и микроорганизмов, повышается биологическая активность, поглощение питательных веществ, а также происходят определенные химические изменения.

**НЕДОСТАТОК ФОСФОРА НА НАЧАЛЬНЫХ ФАЗАХ ОГРАНИЧИВАЕТ РАЗВИТИЕ РАСТЕНИЙ И НЕ МОЖЕТ БЫТЬ КОМПЕНСИРОВАН В БУДУЩЕМ, ДАЖЕ ЕСЛИ НАДЛЕЖАЩЕЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ФОСФОРом БУДЕТ ВОЗОБНОВЛЕНО. ЭТО ЖЕ КАСАЕТСЯ И МИКРОЭЛЕМЕНТОВ.**

### КОНЦЕПЦИЯ УДОБРЕНИЯ 4R'S – ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЯ МАКСИМАЛЬНОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ:

Rightfertilizersource (правильная форма удобрения)  
 Rightrate (правильная доза)  
 Righttime (правильное время)  
 Rightplace (правильное место)

Молодые ростки, которые получают хорошее питание, будут лучше противостоять вредителям и болезням, а имея мощный старт роста, смогут эффективно конкурировать с сорняками. Такое стартовое питание особенно эффективно в холодной почве, то есть при условиях, когда поглощение затруднено из-за низкой доступности элементов питания. В стартовом питании фосфор является основным питательным элементом, поскольку он практически неподвижен в почве, а при температуре менее + 14°C почти не усваивается, но именно фосфор крайне необходим для роста корней. Небольшое количество азота в стартовом удобрении имеет две выгоды для ростков, поскольку это обеспечивает раннее азотное питание растениям, не вызывая повреждения и усиливает поглощение фосфора. Добавление калия также дает положительный эффект в поглощении фосфора и транспортировке питательных элементов. Возможно также добавление микроэлементов в баковую смесь или их последующее внекорневое внесение.



Жидкие стартовые удобрения Диафан



Сыпучие удобрения локально

### ПУТИ ОПТИМИЗАЦИИ СИСТЕМЫ ПИТАНИЯ:

- локальное (точное) внесение удобрений (особенно жидких стартовых);
- контроль и поддержка оптимального уровня pH грунта;
- использование препаратов, содействующих развитию корневой системы;
- использование системы внекорневых подкормок.

**Агрономическая служба НПК «Квадрат»**  
 Ковбель А.И., Побережник В.И. и др.



Будем рады ответить на Ваши вопросы и замечания  
 ООО «НПК «КВАДРАТ»  
 (050) 320-24-66, (067) 000-24-66, (057) 736-03-43  
 s-p-p@i.ua

## Quantum<sup>®</sup> ДИАФАН - УДОБРЕНИЯ, ПОПАДАЮЩИЕ ТОЧНО В ЦЕЛЬ!

### ЖИДКИЕ СТАРТОВЫЕ УДОБРЕНИЯ НРК НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ

Специальная высококонцентрированная композиция микроэлементов НРК высокой чистоты для подкормки сельскохозяйственных культур.

#### ЭФФЕКТИВНОЕ РЕШЕНИЕ:

- для почвенного внесения (в качестве стартового удобрения при посеве)
- для листового внесения при коррекции минерального питания
- для почвенного внесения при поливе и фертигации



ООО «Научно-производственная компания «КВАДРАТ»  
 ул. Лебединская, 3, оф. 121, г. Харьков, Украина, 61001

Research-and-Production Company «KVADRAT», LTD  
 Office 121, Lebedinska st, 3, Kharkov, Ukraine, 61001

Тел/Факс: / Phone/Fax: +38 057 736 03 43; +38 057 771 81 38

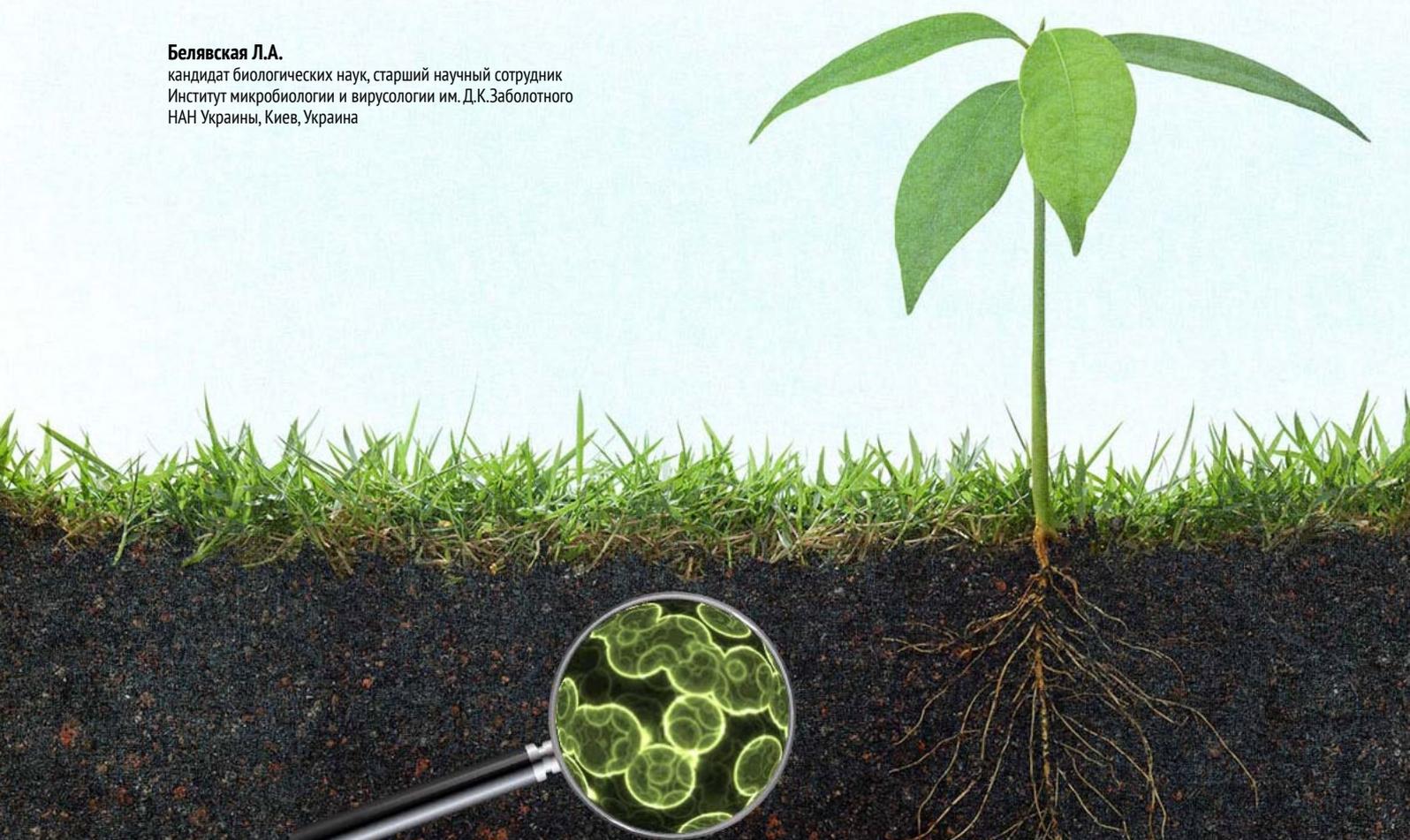
Моб: / Mobile: +38 067 000 24 66; +38 050 607 07 97

E-mail: quantum@email.ua web: www.quantum.ua



**Белявская Л.А.**

кандидат биологических наук, старший научный сотрудник  
Институт микробиологии и вирусологии им. Д.К.Заболотного  
НАН Украины, Киев, Украина



# БИОПРЕПАРАТЫ

## ФИТОЗАЩИТНОГО, РОСТРЕГУЛИРУЮЩЕГО И ИММУНОМОДУЛИРУЮЩЕГО ДЕЙСТВИЯ ДЛЯ РАСТЕНИЕВОДСТВА

**А**нализ существующих систем защиты сельскохозяйственных культур от болезней и вредителей свидетельствует, что успехи в применении пестицидов, наблюдавшиеся в середине XX века, в нынешних условиях существенно уменьшились. Выяснилось, что патогены быстро приобретают резистентность к применяемым пестицидам, кроме того, последние оказывают отрицательное влияние на окружающую среду, снижают качество растениеводческой продукции.

Все эти факторы обусловили поиски средств защиты, среди которых всё большее внимание уделяется препаратам микробного происхождения, которые зарекомендовали себя как экологически безопасные, не вызывающие привыкания вредителей, а также индуцирующие устойчивость растений к биотическим и абиотическим стрессам.

Перспективными продуцентами комплекса биологически активных метаболитов являются почвенные стрептомицеты. Нами из черноземной и каштановой почв выделены и идентифицированы штаммы, проявляющие антагонизм к фитопатогенным бактериям, грибам и паразитическим нематодам растений; на основе метаболитов этих штаммов созданы новые биопрепараты «Аверком» (продуцент *Streptomyces avermitilis* УКМ Ас-2179), «Фитовит» (продуцент *S. netropsis* УКМ Ас-2186) и «Виолар» (продуцент *S. violaceus* УКМ Ас-2191) [1].

Как показали аналитические исследования, в препаратах обнаружены антибиотики антипаразитарного действия: в «Аверкоме» – макролидный антибиотик авермектин, в «Фитовите» – полиеновой, в «Виоларе» – антрациклиновой природы. Кроме антибиотических веществ в состав разработанных биопрепаратов входят также биологически активные метаболиты продуцентов, в частности фитогормоны (таблица 1).

В комплексе фитогормонов «Аверкома» преобладали цитокинины (более 134 мкг/мл), их содержание было выше, чем в «Фитовите» и «Виоларе» в 44 и 70 раз соответственно. Количество ауксинов и гиббереллинов наиболее высоким также было в «Аверкоме». В незначительном количестве в составе метаболитов присутствовала абсцизовая кислота [2, 3]. Следует отметить, что в последнее время все больше исследователей поддерживают мнение о том, что фитогормоны выступают не только как регуляторы роста и развития растений, но также играют важную роль в формировании растительного иммунитета, в частности, влияют на синтез этилена, салициловой и жасмоновой кислот и др.

Изучение биологической активности препаратов проводили на различных растениях в вегетационных и полевых опытах в условиях искусственно созданного инвазионного фона, а также на естественном фоне.

Применение биопрепаратов существенно снижало численность паразитических нематод растений в корневой зоне. Так, в полевых опытах на природном фитогельминтном фоне на корнях растений томатов сорта «Санька» плотность популяций паразитических нематод достоверно уменьшалась при действии «Аверкома» – в 5,6 раз, «Виолара» – в 1,8 раз, «Фитовита» – в 4,7 раза (таблица 2).

Применение биопрепаратов способствовало повышению устойчивости растений к фитопатогенам. В опытах с томатами в фазе цветения-плодоношения отмечали поражение растений фитопторозом.

**Таблица 1.** Содержание фитогормонов в микробных препаратах

Фитогормоны	Количество фитогормонов в препарате, мкг/мл		
	Аверком	Фитовит	Виолар
Ауксины	12,85 + 1,19	2,737 + 0,55	3,607 + 0,63
Цитокинины	134,8 + 3,87	3,034 + 0,58	1,928 + 0,46
Гиббереллины	4,5 + 0,71	0,96 + 0,03	1,26 + 0,03
Абсцизовая кислота	0,0023 + 0,001	0,029 + 0,003	0,018 + 0,002

**Таблица 2.** Количество нематод на корнях растений томатов сорта «Санька»

Вариант опыта	Количество нематод / 100 г корней		
	Фитогельминты	Микогельминты	Сапробионты
Контроль	140±13.1	25±19.2	155±16.0
Аверком	25±4.2	5±1.2	30±3.7
Виолар	80±6,9	105±9,8	80±5,5
Фитовит	30±6,2	135±10,7	105±7,1



В корневой зоне растений, обработанных биопрепаратами, по сравнению с контрольными, повышалась общая биологическая активность почвы, характеризующаяся увеличением уровня респирации на 12–54%. Исследование микробного сообщества корневой зоны растений показало, что в условиях применения биопрепаратов численность азотфиксирующих, фосформобилизирующих, аммонифицирующих и амилотических микроорганизмов увеличивается в 1,2–2,2 раза по сравнению с контролем.

Степень развития заболевания у контрольных растений достигала 30%. При применении «Виолара» и «Фитовита» количество растений, пораженных фитопторозом, снизилось в 2,5 и 2,7 раза соответственно.

Урожай томатов сорта «Санька», собранный на вариантах, где применяли биопрепараты, превышал контроль на 21,0–31,6%. Наибольший урожай был собран при обработке «Виоларом» (500 ц/га) и «Фитовитом» (460 ц/га). Анализ качества плодов томатов показал, что биопрепараты повышали содержание сухого вещества (с 4,4% в контроле до 4,9–5,4% при обработке биопрепаратами), общее содержание сахаров (с 4,7% в контроле до 6,3–7,6% при обработке биопрепаратами), количество витамина С и β-каротина положительно влияли на вкусовые свойства (сахарно-кислотный коэффициент), а также способствовали снижению содержания нитратов в продукции.





Положительные результаты получены при применении препаратов на других сельскохозяйственных культурах. В опытах с огурцами сортов Нежинский и Гравина в условиях теплицы на фоне искусственного заражения почвы нематодой *Meloidogyne incognita*, высота растений огурцов в конце продуктивной вегетации при обработке биопрепаратами превышала контрольные растения на 10–24%. Поражение корневой системы нематодой на контрольном участке было оценено в 3,4 балла, в то же время при обработке растений «Аверкомом» нематодные поражения не были выявлены, а при использовании других биопрепаратов развитие мелоидогноза не превышало 1 балла. Использование биопрепаратов обеспечило прибавку урожая на 23–26%.

Опыты с картофелем сорта «Беллароза» были проведены на естественном и искусственно созданном инвазионном фоне в условиях заражения посадочного материала стеблевой нематодой картофеля *Ditylenchus destructor*. Анализ полученного урожая показал, что при применении препарата «Аверком» статистически достоверно снижалось количество пораженных дитиленхозом клубней по сравнению с контролем. Биологическая эффективность «Аверкома» достигала более 70% на естественном нематодном фоне и более 50% при условии искусственного инфицирования нематодами. Применение биопрепаратов обеспечило прибавку урожая на 10–12% даже на фоне искусственного заражения нематодами.



В опытах с капустой пекинской сорта «Мишель», проведенных в теплице при искусственной инвазии растений нематодой *Heterodera schachtii* Schmidt, биопрепараты проявляли защитное и стимулирующее действие на рост и развитие растений. Накопление биомассы растений возросло при действии «Фитовита» – на 55%, «Виолара» – на 32%, «Аверкома» – на 17% по сравнению с контрольными растениями без нематодной инвазии. Применение биопрепаратов способствовало улучшению качества урожая: увеличению содержания белка, фосфора, витамина С, уменьшению количества нитратов в зеленой массе растений.

*Таким образом, новые биопрепараты, разработанные на основе Streptomyces avermitilis УКМ Ас-2179, S. netropsis УКМ Ас-2186, S. violaceus УКМ Ас-2191, благодаря спектру биологически активных веществ, содержащихся в метаболитах этих продуцентов, проявляют комплексную биологическую активность, обусловленную как прямым действием антибиотиков на возбудителей болезней различной этиологии, так и за счет рострегулирующей активности и повышения иммунитета растений к заболеваниям.*

#### СПИСОК ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Белявская Л.А., Козырицкая В.Е., Коломиец Ю.В., Бабич А.Г., Иутинская Г.А. Фитозащитные и рострегулирующие свойства метаболитных препаратов на основе почвенных стрептомицетов // Доклады НАН Украины. – 2015. – №1. – С. 131-137.
2. Iutyńska G. Elaboration of natural polyfunctional preparations with antiparasitic and biostimulating properties for plant growing // Mikrobiol.J. – 2012. – 74, № 4. – P. 3-12.
3. Biliavska L.O., Pidlypska V.A., Kozlytska V.Y., Iutyńska G.A. Biosynthetic activity of soil streptomycetes – antagonists of plant-parasitic nematodes and phytopathogens. Proceeding of the 4th European Conference on Biology and Medical Sciences (January 13, 2015). «East West» Association for Advanced Studies and Higher Education GmbH. Vienna. 2015. P. 10-16



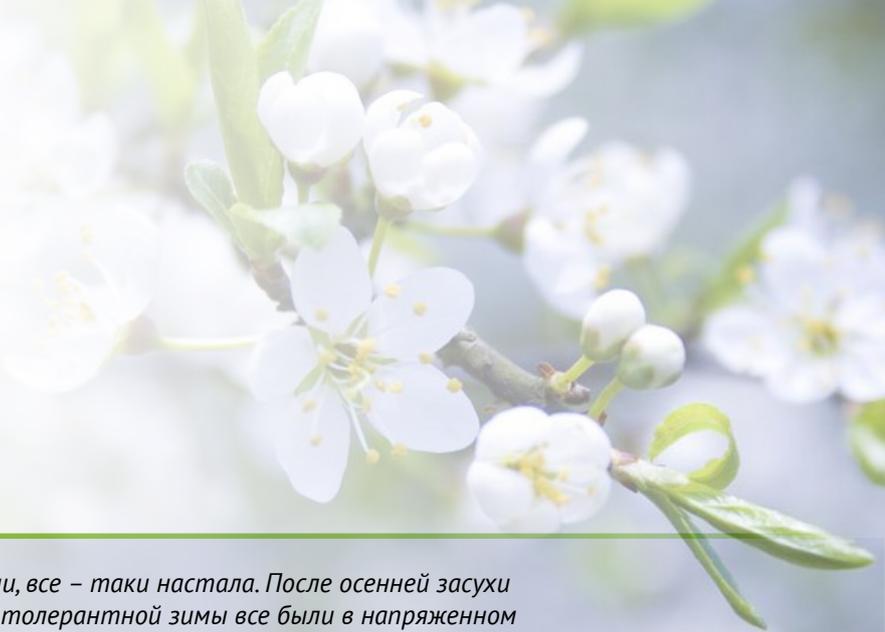
# СПРЯМОВАНО на ВРОЖАЙ



м. Первомайськ  
вул. Загородна, 58  
тел.: 050 394-13-02, 097 388-95-18  
[www.kv-plus.com.ua](http://www.kv-plus.com.ua)



# ВЕСЕННИЙ ПЕРИОД



*Весна, про которую так долго говорили и ждали, все – таки настала. После осенней засухи и крайне нервной посевной, после достаточно толерантной зимы все были в напряженном ожидании. И вот новый аграрный сезон начался. И, наверное, будет не лишним бегло пройтись по основным возможным проблемным местам. На что следует обратить внимание, чтобы эффективно использовать имеющиеся и задействованные ресурсы.*

В который раз Бог и природа пожалели аграриев и самые страшные прогнозы не сбылись. Несмотря на достаточно мягкие условия зимовки любого агрария тревожит состояние озимых. Уже наступила весенняя вегетация и среднесуточная температура перешагнула отметку +5 °С. Совершенно не лишним в этот период является мониторинг и обследование полей на предмет заселения мышевидными грызунами, поражения болезнями и засоренность корнеотпрысковыми зимующими сорняками, поскольку все это ресурсы.

Для реализации генетического потенциала интенсивных сортов озимых зерновых культур запасы продуктивной влаги в метровом почвенном горизонте весной должны быть на уровне 180–200 мм – с этим пока вроде бы порядок. Но если вспомнить, что основным лимитирующим фактором является дефицит влаги – как минимум следует этот вопрос держать на контроле.

Потребность пшеницы озимой во влаге за весенне-летнюю вегетацию в зоне Лесостепи составляет 230–330 мм при транспирационном коэффициенте 400–500 (в благоприятные годы до 300, в засушливые 600–700). Дефицит влаги в фазе кущения снижает общую кустистость, в фазе выхода в трубку – снижает продуктивную кустистость, в фазу колошения-цветения – озерненность колоса, в фазу формирования и налива зерна – вызывает мелкозерность и щуплость зерна. Поэтому вопрос нуждается в четком контроле даже при пока что достаточно позитивном уровне влагообеспеченности. Следует обратить внимание, что при внесении рекомендованных доз фосфорно-калийных удобрений, транспирация снижается, а корни развиваются лучше.

Несколько слов относительно подкормок. Подкормки способствуют лучшему кущению, интенсивному отрастанию, увеличению количества колосков, озерненности колоса.



При установлении обоснованности подкормки можно ориентироваться на следующие показатели состояния растений:

Состояние растений после перезимовки	Подкормки
Изреженность посевов не заметна. Погибшие растения отсутствуют. Пустые участки на поле отсутствуют.	Проводятся в полном объеме
Изреженность незначительная. Погибших растений менее 25%.	
Изреженность посевов значительная. Погибших растений более 50 %.	1/2 – 2/3
Изреженность посевов значительная. Погибших растений более 50 %.	Не проводятся
Изреженность посевов большая. Сохранившихся растений мало.	

Несколько слов по специфике КАС. Жидкая смесь имеет ряд преимуществ: полная механизация транспортировки, хранения, внесения; сокращение непродуктивных потерь азота; большая равномерность внесения; более удобные комбинации с пестицидами, микроэлементами и регуляторами роста. Для получения зерна 1–2 класса необходимо оптимальное азотное питание на начальных этапах вегетации и особенно при интенсивном синтезе белка в зерне. Высокое качество зерна достигается за счет внекорневых подкормок карбамидом или КАС в дозах  $N_{15}-N_{20}$ , позволяющих на 1,0–1,5% повысить содержание сырой клейковины. Для повышения содержания сырой клейковины на 2,5–3,5% применяют подкормки  $N_{40}$ . При этом доза азота при внекорневых подкормках устанавливается состоянием растений (N в верхних листьях, а также уровнем основного и весеннего удобрений). Оптимальный срок проведения внекорневой подкормки – конец фазы цветения – начало молочной спелости зерна. Суммарная доза N при весенней и внекорневой подкормке на не-удобренных посевах озимых – не менее  $N_{78-80}$  на фоне  $P_{50-60}K_{50-60}$ . При дозах  $P_{80-90}K_{80-90}$  – применяют  $N_{110-120}$ .



СЛЕДУЕТ УЧИТЫВАТЬ НЕОБХОДИМОСТЬ КОМПЛЕКСНОГО ПОДХОДА И ФАКТОРЫ ИНТЕГРИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ ЗАЩИТЫ ОТ ВРЕДИТЕЛЕЙ, БОЛЕЗНЕЙ И СОРНЯКОВ, БЕЗ КОТОРЫХ КРАЙНЕ СЛОЖНО ПОЛУЧИТЬ ВЫСОКОЕ КАЧЕСТВО ЗЕРНА.



В весенний период с высокой вероятностью следует ожидать на озимых вредоносное проявление внутрискелетных вредителей (личинки опомизы пшеничной, стеблевых блошек, шведской и других видов злаковых мух), жуков полосатой хлебной блошки, клопа вредной черепашки (либо других видов клопов) после миграции на посевы из мест их перезимовки.

В результате повреждения личинками внутрискелетных вредителей побеги прекращают рост и в дальнейшем погибают. Личинки опомизы пшеничной на хорошо развитых посевах, сравнительно со слабо развитыми, приносят в 8–10 раз больше вреда растениям. При этом личинки стеблевых блошек в 3–4 раза более вредоносны на слабо развитых растениях. Жуки полосатой хлебной блошки также являются более вредоносными на слабо развитых посевах.



Гороховая зерновка

КЛОП «ВРЕДНАЯ ЧЕРЕПАШКА» ОСНОВНОЙ ВРЕД НАНОСИТ В ФАЗУ ВЫХОДА В ТРУБКУ, ПРИВОДЯ К ЧАСТИЧНОЙ ИЛИ ПОЛНОЙ БЕЛОКОЛОСИЦЕ. НА СЛАБОРАЗВИТЫХ ПОСЕВАХ ОСНОВНАЯ ВРЕДНОСТЬ КЛОПА ПРИХОДИТСЯ НА КОНЕЦ КУЩЕНИЯ. ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОБРАБОТОК СЛЕДУЕТ УЧИТЫВАТЬ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ПОРОГ ВРЕДНОСТИ – КРИТИЧЕСКОЙ ГРАНИЦЫ, ПРИ ПРЕВЫШЕНИИ КОТОРОЙ ПРИМЕНЕНИЕ СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ ЯВЛЯЕТСЯ ОБЯЗАТЕЛЬНЫМ МЕРОПРИЯТИЕМ.

После возобновления вегетации и проведения мониторингов фитосанитарного состояния планируется система защиты, начиная с фазы выхода в трубку. В фазу весеннего кушения против мучнистой росы, септориоза и других пятнистостей листьев посева обрабатываются фунгицидами.

Борьба с сорняками наиболее эффективной является на начальных этапах их развития. Поэтому эффективный гербологический мониторинг является действенным мероприятием по сокращению непродуктивных затрат задействованных ресурсов. Основной вред посевам озимых приносят зимующие корнеотпрысковые, яровые виды, падалица и весенняя популяция зимующих видов. Выбор гербицидов должен быть хорошо аргументирован их биологической эффективностью.

Обязательным мероприятием защиты яровых культур является протравливание семян. Протравливают только кондиционные и очищенные семена – это сокращает непродуктивный расход препарата и повышает качество обработки. Современные протравители являются достаточно эффективными против комплекса заболеваний. Выбор протравителя зависит от назначения посева и характера/степени поражения семян.

В условиях текущего года большое внимание следует уделить защите всходов яровых культур от вредителей. Это, в первую очередь, является актуальным для сахарной свеклы, подсолнечника, рапса и кукурузы.

На пересейанных и подсеянных яровыми культурами участках следует учитывать возможность вредоносного воздействия от зимующих вредителей и болезней.



Всходы зернобобовых культур против долгоносиков (10–15 жуков/м<sup>2</sup>) обрабатывают рекомендованными инсектицидами

В конце бутонизации посева гороха против тли (300 экз.) и гороховой зерновки (20–30 экз.) на 100 махов сачка обрабатывают рекомендованными препаратами. При развитии аскохитоза либо других заболеваний более 5% в рабочий раствор с инсектицидами добавляют соответствующие фунгициды. Перед цветением посева сои во избежание урона от акациевой огневки и других чешуекрылых, а также комплекса клопов обрабатывают теми же препаратами, что и горох.

При проведении системы мероприятий по уходу за растениями, определении обоснованности и регламентации применения препаратов и удобрений следует опираться на данные соответствующих мониторингов и прогнозов. Значительный потенциал в этом плане содержат научные рекомендации, разработанные для конкретной зоны. Сегодня система научного сопровождения – это реальный и действенный механизм сокращения непродуктивных затрат ресурсов и достижения в конечном счете высоких экономических показателей.

Выбирая тот или иной сорт, следует учитывать, что реализация его генетического потенциала будет осуществляться не только за счет его потенциальной продуктивности. Любой сорт и гибрид работает не сам по себе, а через соответствующие системы технологий, ресурсно-обеспечения и в конкретных почвенно-климатических условиях.

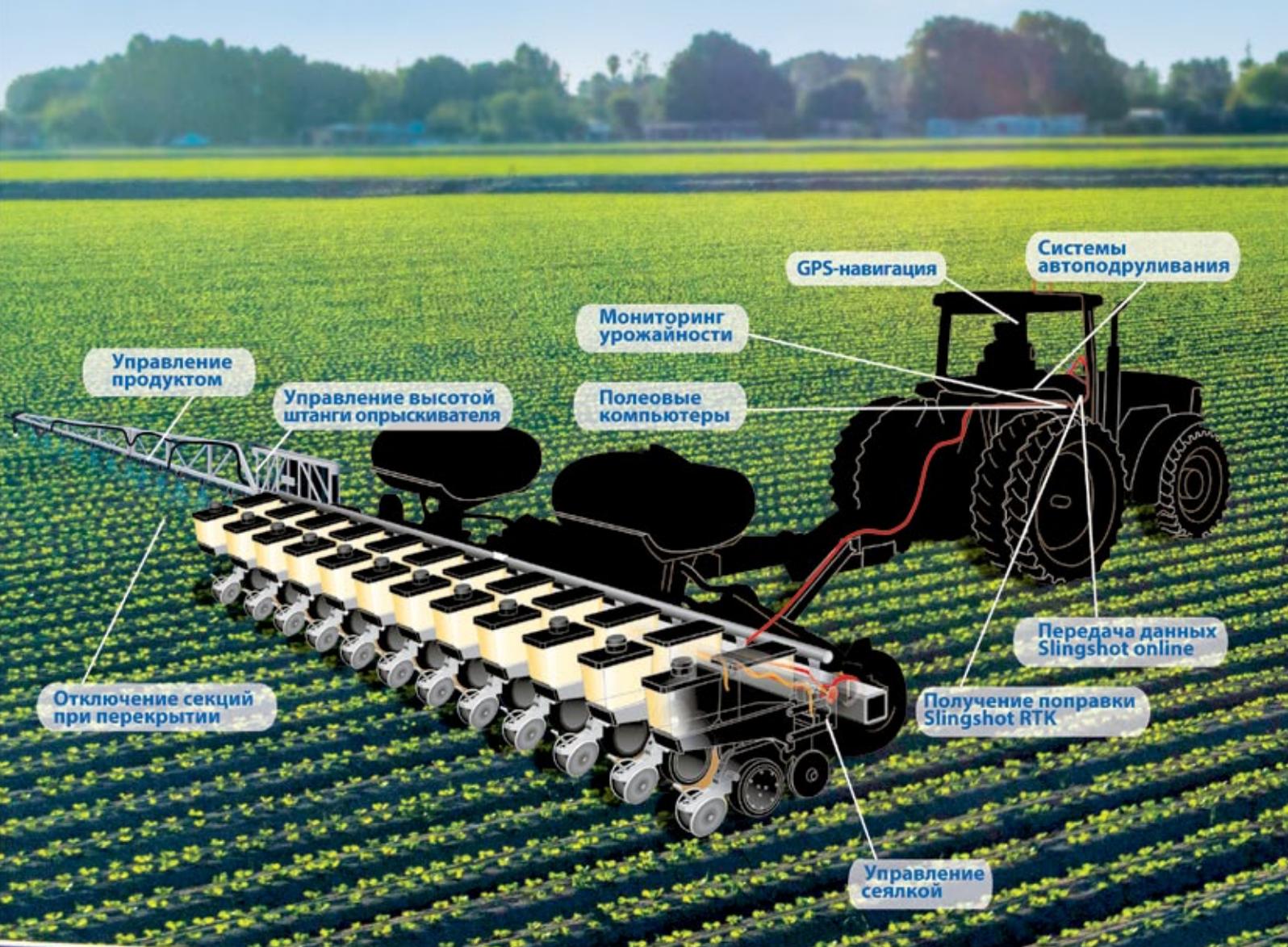
По технологическим операциям практически по всем культурам основной сегмент занимает этап ухода за посевами, формирующий качество продукции. При этом следует также четко понимать, что покупателя интересуют цена, качество, логистика и торговый лот. Иными словами на рынке без всяких скидок конкурируют эффективные и неэффективные технологии.

Соответственно эффективные технологии обеспечивают большую маржу и конечный экономический эффект. Поэтому, по возможности, старайтесь использовать фактор научного сопровождения.

Тымчук В.М., Цехмейструк Н.Г.  
Институт растениеводства им. В.Я. Юрьева НААН

# Комплекс систем для точного земледелия

RAVEN



GPS-навигация

Системы автоподруливания

Мониторинг урожайности

Полевые компьютеры

Управление продуктом

Управление высотой штанги опрыскивателя

Отключение секций при перекрытии

Передача данных Slingshot online

Получение поправки Slingshot RTK

Управление сеялкой

полевые компьютеры

параллельное управление

контроль продукта

управление штангой

управление высевам

картографирование урожайности

По всем вопросам о продукции компании RAVEN Industries обращайтесь к официальному дилеру в Украине

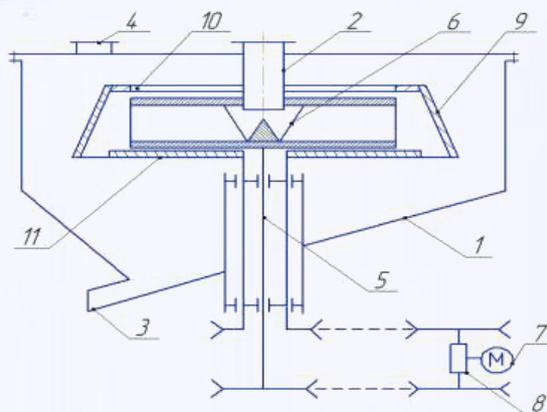


ООО «СТІРФАРМ»  
02660, г. Киев, ул. Бориспольская, 7  
Тел./факс: (044)-22-12-774, (067)-325-65-35, (050)-445-78-75  
e-mail: [steerfarm@i.ua](mailto:steerfarm@i.ua)  
[www.steerfarm.com](http://www.steerfarm.com)



# НОВЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ГРЕЧНЕВОЙ КРУПЫ

Сельскохозяйственные предприятия и фермерские хозяйства, занимающиеся производством гречихи, после сбора и обработки урожая, в большинстве случаев, не имеют возможности переработать ее в крупу, так как не обладают необходимым набором технологического оборудования. Такие хозяйства вынуждены отправлять выращенную продукцию на крупозаводы для дальнейшей переработки. При этом крупозавод диктует свои условия в ценовой политике, в результате чего снижаются доходы производителей зерна. Доходы хозяйств, сеющих гречиху, можно увеличить, если ее переработка будет осуществляться непосредственно на месте ее производства.



**Рис. 1. Устройство для шелушения зерна (по патенту РФ 128518)**

1 - корпус; 2 - загрузочный патрубок; 3 - разгрузочный патрубок;  
4 - аспирационный патрубок; 5 - вал; 6 - лопастной ротор; 7 - привод;  
8 - реверсивный вариант; 9 - дека; 10 - верхняя крышка; 11 - нижняя крышка.

Для переработки гречихи непосредственно в условиях гречишеского хозяйства необходимы современные технологии и оборудования, отличные от тех, которые применяют на крупозаводах. При этом наиболее важным процессом, оказывающим влияние на конечное качество получаемой продукции, является шелушение – отделение плёнок (наружных оболочек) от зерна, которое осуществляется шелушительными машинами (установками) [1, 2, 3].

Рассмотрим некоторые технические решения по разработке шелушительных установок.

Устройство для шелушения зерна (по патенту РФ 128518) работает следующим образом. Зерно поступает в корпус 1 через загрузочный патрубок 2, попадает на вращающийся ротор 6 и разгоняется лопастями. Далее зерно выходит из ротора и сталкивается с вращающейся декой 9, в результате чего происходит шелушение. Продукт шелушения выходит через свободное пространство между нижней частью деки и нижней крышкой 11, а далее выводится через разгрузочный патрубок 3 [4].

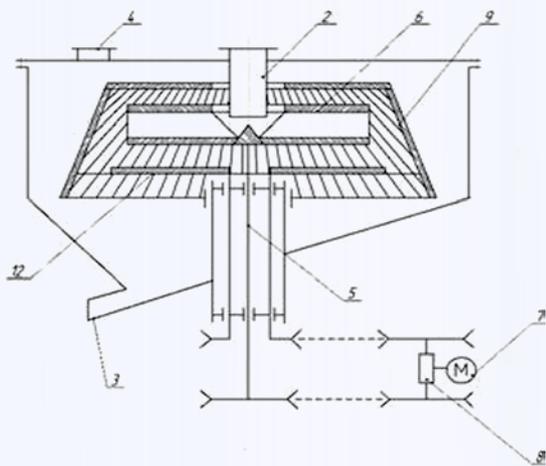
Преимуществом данного устройства является то, что вращение деки позволяет регулировать процесс шелушения путем увеличения или уменьшения степени ее воздействия на зерно за счет изменения скорости ее вращения. Выполнение конической деки, реверсивно вращающейся относительно лопастного ротора, позволяет интенсифицировать процесс шелушения, а наличие свободного пространства между нижней частью деки и нижней крышкой позволяет продукту свободно покидать зону шелушения.

Такое техническое решение дает возможность полностью контролировать процесс обработки и регулировать качество получаемой продукции.

Следующее устройство для шелушения зерна с реверсивной декой (по патенту РФ 140311) работает таким образом: продукт поступает в корпус 1 через загрузочный патрубок 2, попадает на вращающийся ротор 6, разгоняется лопастями и ударяется о внутреннюю часть вращающейся деки 9, при этом зерно попадает в углубления, образованные ребрами, в результате чего происходит шелушение.

Дополнительное воздействие на зерно оказывают силы, возникающие при движении его между ребрами внутренней поверхности деки.

Продукт шелушения выходит через свободное пространство между нижней частью вращающейся деки и нижней крышкой 12, а далее выводится через разгрузочный патрубок 3 [5].



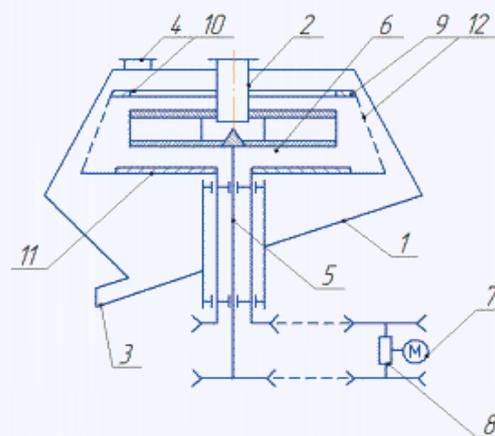
**Рис. 2. Устройство для шелушения зерна с реверсивной декой (по патенту РФ 140311)**

1 – корпус; 2 – загрузочный патрубок; 3 – разгрузочный патрубок; 4 – аспирационный патрубок; 5 – вертикальный вал; 6 – ротор; 7 – электродвигатель; 8 – вариатор; 9 – дека; 12 – нижняя крышка.

Преимуществом данной установки является то, что внутренняя поверхность вращающейся деки выполнена ребристой. Каждое ребро представляет собой двухгранный угол, правая грань ребра перпендикулярна касательной к окружности деки, левая грань ребра наклонена под углом 35...45° по отношению к правой. Размер углубления, образованного смежными гранями в области соударения зерна с декой, сопоставим с размерами эквивалентного диаметра зерна, при этом грани деки наклонены в сторону её вращения под углом 15...20°.

Следующее устройство для шелушения зерна пневмомеханического типа работает таким образом: продукт поступает в корпус 1 через загрузочный патрубок 2, попадает на вращающийся лопастный ротор 6, разгоняется лопастями и ударяется о боковую поверхность вращающейся деки в виде усеченного конуса 9. Шелушение происходит за счёт удара зерна о деку. Продукт шелушения выходит через выпускное окно между нижней частью вращающейся деки и нижней крышкой 11 и далее выводится из устройства через разгрузочный патрубок 3.

Основным преимуществом предлагаемой установки является то, что при работе устройства большая часть воздушного потока, создаваемого лопастным ротором, будет проходить сквозь боковую поверхность деки через металлическую сетку. Это исключит возможность появления завихрений внутри деки, что позволит более качественно шелушить продукт.



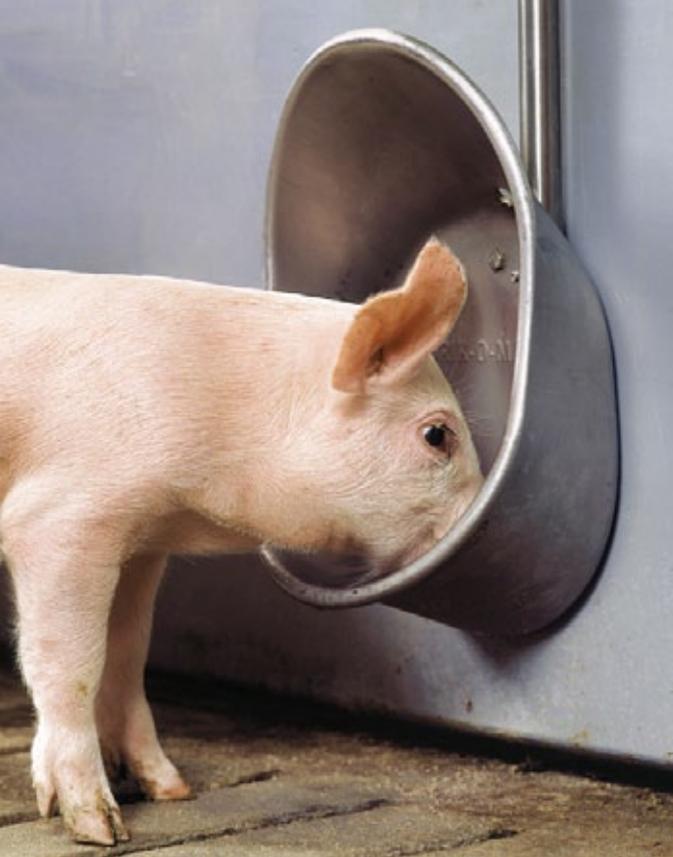
**Рис. 3. Устройство для шелушения зерна пневмомеханического типа**

1 – корпус; 2 – загрузочный патрубок; 3 – разгрузочный патрубок; 4 – аспирационный патрубок; 5 – вертикальный вал; 6 – ротор; 7 – электродвигатель; 8 – вариатор; 9 – дека; 10 – верхняя крышка; 11 – нижняя крышка; 12 – металлическая сетка.



РАССМОТРЕННЫЕ НАМИ НОВЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ГРЕЧНЕВОЙ КРУПЫ В УСЛОВИЯХ ХОЗЯЙСТВ, СЕЮЩИХ ГРЕЧИХУ, – ЭТО ДАЛЕКО НЕПОЛНЫЙ СПЕКТР МАШИН, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ИСПОЛЬЗОВАНЫ С МАКСИМАЛЬНОЙ ЭФФЕКТИВНОСТЬЮ. ОДНАКО ДАННЫЙ АНАЛИЗ ПОЗВОЛЯЕТ СДЕЛАТЬ ВЫВОД, ЧТО ДАЛЬНЕЙШЕЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ИХ КОНСТРУКЦИЙ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ПРИМЕНЕНИЯ ЯВЛЯЕТСЯ ВАЖНОЙ ЗАДАЧЕЙ.

Д.Г. ФЁДОРОВ, аспирант  
А.В. ДМИТРИЕВ, к.т.н., доцент

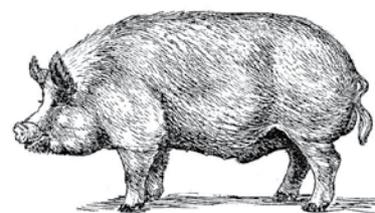


# СОДЕРЖАНИЕ СВИНЕЙ

**С**ВИНЫ относятся к стадным животным, поэтому поведенческие реакции проявляются у них как в группах большой численности, так и в малочисленных. Важнейшее условие повышения продуктивности – правильное содержание свиней. При строительстве помещений учитывают площадь, необходимую для одного животного, его живую массу, физиологическое состояние, микроклимат.

## ХРЯКИ-ПРОИЗВОДИТЕЛИ

Хряков-производителей содержат как в индивидуальных, так и групповых станках. Однако при содержании группой 4–5 голов в одном станке их заранее объединяют и выращивают с молодого возраста, чтобы они привыкли друг к другу и определили свои иерархические отношения. В любой группе существует лидер – самый сильный из них, и ранговые – подчиненные и соподчиненные животные. При содержании хряков в станках как индивидуально, так и группами перегородки между станками делают сплошными, так как через перегородку, видя соседа, они начинают возбуждаться: лязгают челюстями, появляется пена у рта (явный признак к борьбе), становятся беспокойными, иногда затевают драку даже с хряками из своего станка. Это отрицательно сказывается как на естественной случке, так и на качестве спермы, что особенно важно при искусственном осеменении. В природе, в условиях свободного пространства при установлении лидерства побежденные силой хряки держатся от победителя в стороне, чтобы избежать повторных столкновений. В станке же на ограниченном пространстве побежденному убежать некуда, поэтому после первого столкновения он теряет активность, подчиняясь силе лидера, что также снижает воспроизводительную способность этого хряка. С учетом таких особенностей поведения для хряков определены мини-



мальные размеры площади станка. При индивидуальном содержании для взрослого хряка требуется станок площадью 7–8 м<sup>2</sup>, а для группы (3–4) молодых хряков должно быть не менее 3–4 м<sup>2</sup> на одну голову. Кормят хряков в тех же станках, где их держат. Фронт кормления – не менее 50 см. Рядом с кормушкой монтируют сосковую или чашечную автопоилку. Для поддержания активности хряков и их воспроизводительной функции организуют прогулки. Для этого устраивают огороженные круглые прогоны или отдельные выгульные площадки с твердым покрытием. На прогулку хряков выпускают утром и вечером после кормления. Естественную случку проводят не в маточном станке, а в специальном станке-манеже, расположенном рядом со станком хряка. В манеж хряка выпускают через ворота, куда с прохода загоняют через другую дверь и матку. После спаривания каждого из них возвращают в свой станок.

Опыт подсказывает целесообразность такого места спаривания. Если оно проходит в манеже, то хряк уже знает это место и проявляет половую активность в отличие от матки, которая обследует новое место. В тех хозяйствах, где применяют искусственное осеменение, выделяют и оборудуют специальные помещения.



**ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ УСЛОВИЕ СОВМЕСТНОГО СОДЕРЖАНИЯ ХРЯКОВ – СПИЛИВАНИЕ У НИХ КЛЫКОВ (ВО ИЗБЕЖАНИЕ РАНЕНИЙ ВО ВРЕМЯ ДРАК).**

# АГРО-2016

XXVIII МЕЖДУНАРОДНАЯ АГРОПРОМЫШЛЕННАЯ ВЫСТАВКА

# AGRO-2016

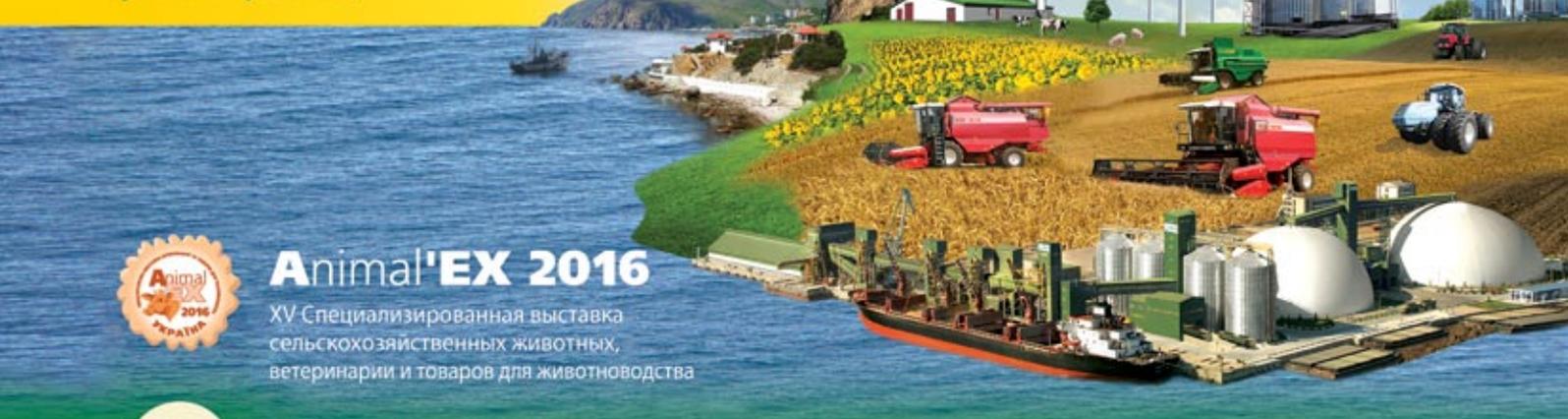
XXVIII INTERNATIONAL AGROINDUSTRIAL FAIR



## 8-11 ИЮНЯ

### Киев, Украина

на территории НК "Экспоцентр Украины"  
пр-т Ак. Глушкова, 1



### Animal'EX 2016

XV Специализированная выставка сельскохозяйственных животных, ветеринарии и товаров для животноводства



### ЕКВІСВІТ 2016

XIII Национальная выставка коневодства и конного спорта



### ЭкспоАгроТех

VI Специализированная выставка с/х техники, оборудования и запасных частей



БІОПАЛИВО

IX Специализированная выставка возобновляемых источников энергии

IT AGRO

V Международная специализированная выставка автоматизации, управления, GPS и GIS технологий



II Специализированная выставка строительства



X Специализированная выставка рыбного хозяйства и рыболовства



IV Специализированная выставка экологически чистых продуктов и технологий



III Международная специализированная выставка РАСТЕНИЕВОДСТВО и АГРОХИМИЯ



VI Международная специализированная выставка грибной индустрии



IV Специализированная выставка виноделия  
*Мир Вина*

#### ОРГАНИЗАТОР:



Министерство аграрной политики и продовольствия Украины

Специальный информационный партнер:

**Пропозиція**

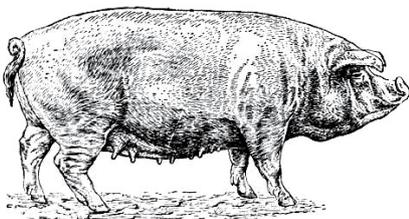
#### ОРГАНИЗАТОР-РАСПОРЯДИТЕЛЬ:



ООО "ТД" Промфининвест"  
Тел.: (044) 599-71-77, 220-11-45  
E-mail: info@agroexpo.com.ua  
[www.agroexpo.in.ua](http://www.agroexpo.in.ua)



## СВИНОМАТКИ И ПОРОСЯТА ДО ОТЪЕМА



Для содержания маточного стада самыми удобными считаются двухрядные свинарники 12 м шириной, из которых 2,5 м отводится на средний кормонавозный проход, по которому мог бы передвигаться малогабаритный трактор с прицепным кормораздатчиком, по 3 м по обеим сторонам от центрального прохода – для станков и по 1,25 м оставляют для служебных проходов (у стен). Обычно одну половину свинарника отводят для размещения хряков, супоросных и холостых маток и ремонтного молодняка, другую – для содержания маток с поросятами (репродуктивное отделение). Иногда его отделяют сплошной перегородкой от первой половины свинарника.

На выгульные площадки маток выпускают через боковые двери свинарника. Выгульные площадки строят из расчета 10 м<sup>2</sup> на одну свиноматку. Размещают маток в зависимости от их физиологического состояния: холостых и супоросных содержат группами по 8–10 голов из расчета 3–4 м<sup>2</sup> на одну матку, фронт кормления (длина кормушки) не менее 40–45 см на одну голову, подсосных – в индивидуальных станках.

Станки могут быть различной конструкции. В одни из них ставят для ограничения движения матки временные опоросные клетки, которые через 2–3 недели убирают.

В других станках используют створчатые перегородки для фиксации матки во время опороса и в первые дни кормления поросят. Все эти сложные металлоемкие и дорогостоящие конструкции направлены на сохранение поросят от задавливания их маткой в первые 2 недели после рождения. Площадь станка для содержания матки с приплодом – 6–7 м<sup>2</sup>, из которой выделяется место для отдыха и кормления поросят.

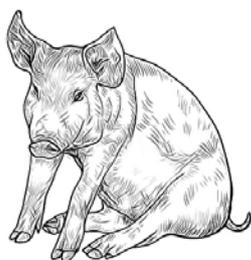
Каждый из способов содержания маток имеет преимущества и недостатки. При фиксации матки в клетке и загородке она может только встать и перевернуться на какой-либо бок. Это отрицательно сказывается на здоровье матки, но предохраняет поросят от задавливания. Эту проблему решают проще, приняв меры предосторожности. При свободном содержании матка в станке чувствует себя значительно лучше, а от задавливания поросят в станке делают защитные брусья, которые крепят к межстаночным перегородкам на расстоянии 30 см от пола и 20 см от перегородки станка. Из общей площади пола станка на матку приходится 5 м<sup>2</sup> и 1–2 м<sup>2</sup> для поросят.



В ОТДЕЛЕНИИ ДЛЯ ПОРОСЯТ УСТРАИВАЮТ ЛОГОВО С ОБОГРЕВОМ ИНФРАКРАСНЫМИ ЛАМПАМИ.

В другой части отделения размещают кормушки для воды и подкормки. Из отделения для поросят имеются два лаза: один – в отделение к матке, а второй – в боковой проход, который используют для прогулки поросят.

Уже в подсосный период поросята распределяются по физической силе. К 40-дневному возрасту, когда им не хватает материнского молока, они утрачивают рефлекс к определенному соску и начинают отнимать другие соски у более слабых поросят. Это продолжается до самого отъема. За это время формируются иерархические отношения. С переводом поросят на самостоятельное кормление такое распределение усиливается и закрепляется.



## ПОРΟΣЯТА-ОТЪЕМЫШИ

Из поросят-отъемышей с 2-х до 4-х месячного возраста формируют группы. Идеальной группой считается семейная группа, в которой определились уже иерархические отношения. Здесь не возникают драки за лидерство не потому что они родственники, а потому что вместе выросли и определили свои отношения.

Такая же закономерность в поведении наблюдается и при выращивании поросят в молочный период из разных пометов, когда у них определяются взаимоотношения. Они представляют уже мирную группу. И наоборот, часть поросят из одного гнезда, выращенных в другой семье, не будут мирно приняты в свою семейную группу. Между ними обязательно возникает драка за лидерство. Лидер первым подходит к кормушке, занимает лучшее место в логове. После него таким правом пользуются 1–2 поросенка послабее лидера, они, в свою очередь, имеют превосходство перед еще более слабыми поросятами и т.д. Таким образом, в группе образуется пирамида по силе и подчиненности. В каждой группе есть поросенок, который всех бьет, и такой, которого все бьют. Опыт показал, что собранные в одну группу отставшие в росте поросята устанавливают точно такие же отношения и свой порядок. И, тем не менее, слабых поросят отбирают и формируют в отдельную группу, размещая их в более свободном станке, и организуют полноценное кормление. Оптимальное количество в группе – 10–12 поросят (семейная группа). Может быть и больше, но не более 20 голов. С увеличением численности поросят в группе замедляется их рост и развитие. Площадь пола на одного поросенка – 0,4–0,5 м<sup>2</sup>, а фронт кормления – 25 см на голову. При формировании групп поросят на доразращивание учитывают их живую массу. Разница не должна превышать 1 кг. Кормят поросят-отъемышей 3 раза в сутки (7, 12 и 17 ч.), к концу доразращивания кормят их 2 раза (8 и 16 ч.).



НЕЖЕЛАТЕЛЬНЫ ПЕРЕГРУППИРОВКИ ПОРОСЯТ, ПЕРЕГОНЫ В ДРУГИЕ СТАНКИ И ВЗВЕШИВАНИЯ, ТАК КАК ЭТО ПРИВОДИТ К ДРАКАМ, СОЗДАЕТ СТРЕССОВЫЕ СИТУАЦИИ И СНИЖАЕТ ПРИРОСТ ЖИВОЙ МАССЫ.



При достижении поросятами живой массы 25–30 кг их переводят на рацион откормочных свиней и размещают в других станках, соблюдая постановочный принцип размещения. Период доразращивания поросят может быть 2-х фазным, когда при достаточной обеспеченности площадью их оставляют в маточном станке семейной группой до завершения откорма и 3-х фазным, когда поросята в подсосный период находятся с маткой, после отъема их доразращивают, при завершении этого периода их переводят на откорм.

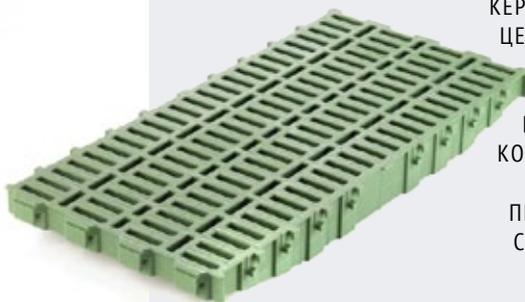


## ОТКОРМОЧНОЕ ПОГОЛОВЬЕ

Откормочных свиней содержат в стационарных помещениях и летних лагерях. В станках размещают 15–20 голов, лучше сохранив тот же состав групп, который был в период доращивания, перегнав их в станки откормочного отделения. На каждую голову должно приходиться 0,8 м<sup>2</sup> площади пола и 40 см фронта кормления. Из 0,8 м<sup>2</sup> пола на логово отводится 0,5 м<sup>2</sup>. Чтобы не загрязнялась испражнениями вся территория станка, свиней приучают к определенному месту, которое организуют у входной двери. Обычно свиньи метят мочой и калом границы своего станка, охраняя таким образом свою территорию от соседей, поэтому межстаночную перегородку делают сплошной и только у самой двери шириной 30 см оставляют просвет, заделывают его металлической сеткой или металлическими прутьями, чтобы свиньи из соседних станков могли видеть друг друга. В этом месте они и устраивают туалет, не загрязняя остальную площадь станка. В этом случае входные двери в соседних станках располагают рядом.

Накопившийся у дверей навоз легко удалить, счищая его в канал навозного транспортера. Перегородку к другому соседнему станку заделывают сплошь до наружной загородки, чтобы свиньи во время кормления не видели друг друга.

Большое количество животных в станке недопустимо. Это ведет к снижению продуктивности. Причина этого – борьба свиней за ранг и раздражение нервной системы: через зрение, когда животные воспринимают перенаселенность помещения; через запах, когда они воспринимают не только соседа, находящегося рядом, но и высокую загазованность воздуха помещения; через непосредственный контакт животных.



Логово устилают соломой, посыпают опилками. На цементные или асфальтовые полы настилают съемные деревянные щиты, изготовленные из плотно пригнанных досок. При необходимости щиты поднимают, пол под ними промывают и дезинфицируют. В летнее время их вовсе удаляют из станков. Щиты предохраняют свиней от простудных заболеваний, особенно в зимнее время.

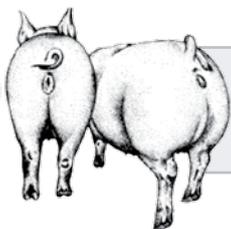
Все эти факторы воздействуют на рецепторы, которые передают сигналы центральной нервной системе об опасных влияниях внешней среды, которая автоматически начинает включать защитные системы организма.

Поведение свиней на откорме в определенные возрастные периоды различно. В молодом возрасте они ведут себя более активно: чаще подходят к кормушке, передвигаются из угла в угол, так как не имеют определенного места в логове в отличие от свиней большой живой массы. У откормочников, имеющих живую массу 50 кг и размещенных по 10 голов в станке, 82,2%

времени уходит на лежание, 14% – на движение, 3,8% – на кормление. Отмечено, что чем меньше свиней в группе, тем больше времени уходит у них на лежание.

При производстве товарной свинины в хозяйствах различных категорий следует учитывать особенность содержания свиней в половозрастных группах при разработке оптимальных технологий.

*Харьковская государственная зооветеринарная академия  
г. Харьков, Украина  
Герасимов В.И., Хохлов А.М.,  
Скляренко Е.В., Федяев В.А.,  
Руденко В.В.*



**ДОСТУПНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ  
ДЛЯ СВИНОФЕРМ**

**М МЕТАЛЛ-МАКС**

тел.: (066) 125-63-22, (096) 603-89-30 [www.metallmax.com.ua](http://www.metallmax.com.ua)

# ЧЕМ ЖЕ СОЯ ТАК УГОДИЛА ЧЕЛОВЕКУ?



Прежде всего, высокий кормовой и пищевой потенциал сои определяет ее значимость на рынке. Вот только перечень соевых продуктов: мисо (ферментированная паста), соевая мука, соевое масло, соевое молоко, соевое мясо, тофу (аналог сыра из коровьего молока) и некоторые другие производные восточноазиатской и вегетарианской кухни. В целом, соя используется не менее чем в тысяче пищевых продуктов. Соя занимает ведущее место в комбикормовом производстве. Кроме того, она используется в технологиях по производству лаков, красок, мыла, пластмасс, клеев и даже искусственного волокна.

Среди всех возделываемых в мире сельскохозяйственных культур, **soя** является одной из самых **высокобелковых**, на сегодня этот показатель укладывается в диапазон 38-42% от массы семянки. Второй значимый компонент **soи** – **масло**. Отличительной особенностью **масла** является высокое содержание **фосфолипидов**, обладающих антиоксидантной активностью, снижающих у диабетиков потребность в инсулине и укрепляющих капилляры. Кроме того, в состав соевого масла входят **полиненасыщенные жирные кислоты**, препятствующие отложению холестерина на стенках кровеносных сосудов, а также **токоферолы**. Наличие самого большого количества **токоферолов в соевом масле** (830-1200 мг/кг), по сравнению с другими маслами (кукурузное масло – 910 мг/кг, подсолнечное масло – 400-680 мг/кг, оливковое масло – 172 мг/кг), определяет его высокую способность повышать защитные свойства организма, замедлять старение и повышать репродуктивную функцию (потенцию).

Кроме того, в состав **soи** входят **макроэлементы**: калий, фосфор, кальций, магний, сера, кремний, хлор, натрий; **микроэлементы** – железо, марганец, бор, алюминий, медь, никель, молибден, кобальт, йод. В состав зерен **soи** входит целый ряд **витаминов**: β-каротин, E, Bb, PP, B3, B2, B1 и фолиевая кислота, которая предназначена природой для стабилизации генетического кода человека.

**Соевое масло** в последнее время в мире начало широко применяться для производства биодизеля (страны ЕС – 27, США, Бразилия и Аргентина) в силу того, что его доля в топливе сегодня доходит до 7%. Страны, население которых имеет сравнительно невысокий достаток, широко используют **soевое масло** в пищевых технологиях (Индия, Китай и др.).



В США набирает силу движение сторонников программы «**Великий американский Meatout**» («Meat» – мясо, «Out» – уход, т.е. проще – «уход от мяса»). Речь идет о мясе животных. Понятно, что основную роль в замене рациона питания на продукты растительного происхождения играет **soя**, т.к. ее белок наиболее близок к белку мяса. Так компания Garden Protein International базирует технологию производства продуктов, имитирующих по вкусовым качествам и структуре мясо животных, **на белке сои, клейковине пшеницы и муке [1]**.

В дальнейшем материале мы кратко коснемся значимости сои в производстве продуктов питания, кормовой базы, фармакологии. Отдельно рассмотрим особенности белка и масла. Но у сои есть еще один мощный козырь. Симбиоз *soi* с азотфиксирующими бактериями выгодно выделяет ее из ряда зерновых и технических культур как наиболее предпочтительного предшественника.

Обеспечение жизнедеятельности увеличивающегося населения Земли возможно только за счет повышения эффективности землепользования, и тут эта общая задача разделяется на четыре:

- освоить и повсеместно внедрять почвосберегающие, а в перспективе, почвовосстанавливающие технологии;
- повышать урожайность с/х культур за счет выделения для сева сильных семян с исключительно высоким потенциалом;
- снижать химическую нагрузку на почву и на растения путем замены химических препаратов органическими;
- делать ставку в севообороте на культуры, имеющие высокий кормовой или пищевой потенциал.

Переоценить роль *soi* в деле восстановления плодородия почвы трудно. Из бобовых говорю о *soe* только потому, что доля ее производства на Земле уже сегодня в сотни раз больше, чем других бобовых культур и далее будет только увеличиваться.

Пахотное земледелие нарушило биологическую жизнь почвы, формировавшуюся сотни миллионов лет до появления человека на Земле, тем самым значительно уменьшило долю гумуса в почве. В одно время казалось, что проблема урожайности легко решается через бурное развитие химии – одного из заметных факторов развития технического прогресса в XX веке. Нынешнее поколение может не знать, что в 60-е годы прошлого века ген.секр. КПСС Н.С.Хрущев предложил изменить формулу коммунизма. Звучало это так: «В.И. Ленин сказал, что коммунизм – это советская власть плюс электрификация всей страны. Так вот (заявил Хрущев), если бы он жил в наше время, то он добавил бы – и плюс химизация всей страны». К слову сказать, Н.С.Хрущев, будучи уже пенсионером, выращивал овощи на своем земляном наделе, заменяя почву химическими водными растворами («бионика»).

Не будем умалять прогресс химии в целом, но рост производства минеральных удобрений, простота их использования (при пахотной технологии землепользования), практически нарушили жизнь *почвы*, которая миллионы лет естественным путем формировалась до начала использования ее человеком, и в конечном итоге, привело к деградации *почвы*, загрязнению нитратами окружающей среды.

Осознание этого на сегодняшний день заставляет пересмотреть соотношение использования химического и биологического азота в пользу последнего. **Биологический азот – это и есть переработанный азотфиксирующими микроорганизмами молекулярный азот атмосферы в форму легкоусвояемую растениями аммонийного азота.** Увеличение доли биологического азота с одновременным уменьшением химического, без снижения урожайности (а может и с повышением), но и только мощный экологический фактор, но и энергетический – из всех энергозатрат, приходящихся на с/х, 25-30% приходится на производство химических азотных удобрений.

Таким образом, увеличение доли биологического азота позволит уменьшить техногенную нагрузку на окружающую среду, снизить энергозатраты на производство сельскохозяйственной продукции.

## СОЯ В УКРАИНЕ

Выход Украины на мировой рынок с/х культур естественно вызвал пересмотр приоритетов в их производстве. В первую очередь, это коснулось кукурузы и сои.

Понятно, что рост валового производства сои в Украине в координатах сравнения с США, Бразилией и Аргентиной не впечатляют, но Украина уверенно осваивает производство сои как за счет увеличения площадей посева, так и повышения урожайности. Это легко проследить, оценивая темпы роста валового сбора сои за исследуемый период. Если США увеличило производство сои за период с 2003 по 2014 гг. в 1,6 раза, Бразилия – в 1,85, а Аргентина – в 1,7 раза, то Украина – в 17 раз. За этими цифрами стоит нелегкий труд селекционеров, семеноводов и агрономов. Практически Украина начала массово осваивать новую для нее культуру. Результаты этого освоения приведены на рисунке 1.

Большую роль в результатах освоения сои в Украине играет «Украинская ассоциация производителей и переработчиков сои». По прогнозам президента Ассоциации Тимченко В.Н., динамика роста валового сбора сои в ближайшие пять лет сохранится. На рисунке 2 приведен этот прогноз.

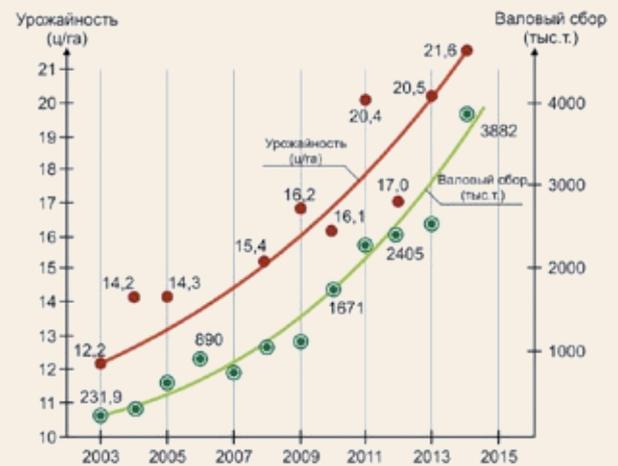


Рис.1. Рост урожайности и валового сбора сои в Украине за период с 2003 по 2014 гг [1].

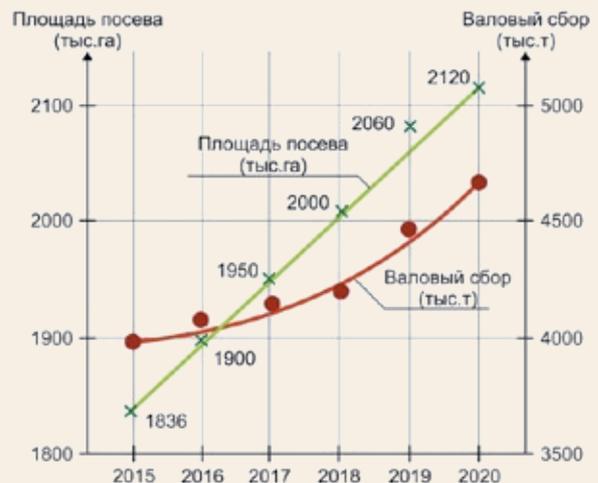


Рис.2. Прогноз производства сои в Украине [1].

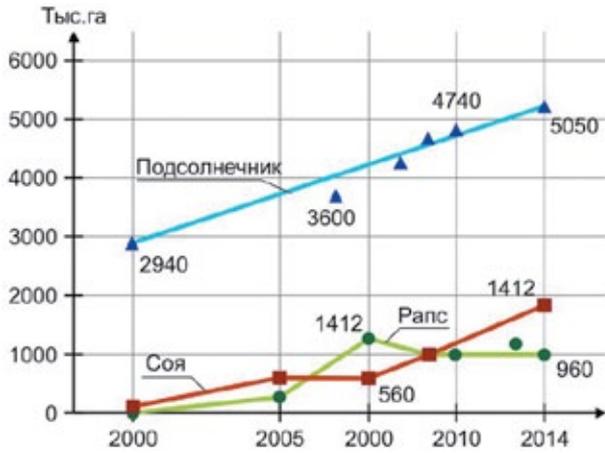


Рис.3. Динамика изменения площадей под масличными культурами в Украине (2000-2014 гг.) [1].

Есть ожидание, что включение сои в севооборот с традиционными для Украины культурами (пшеница, кукуруза, подсолнечник и др.) позволит не только превзойти прогноз по увеличению площади под посев сои, но и обеспечит рост урожайности других культур в севообороте. Конкуренция за посевные площади под масличные культуры происходит в основном между рапсом и соей (рис.3).

Из рисунка 3 видно, что начиная с 2010 года площади под сою превосходят площади под рапс и эта тенденция пойдет по нарастающей. Причина – ниша на рынке совпадает, но соя предпочтительней в севообороте с учетом дороговизны азотных удобрений и спрос на нее в мире выше чем на рапс.

Валовый же сбор сои наверняка превзойдет ожидание по причине роста урожайности. Уже сегодня (2014 г.), например, в Хмельницкой области с общей площади **226** тыс. га получена средняя урожайность **27,8 ц/га** [1].

Статистика показывает, что на малых площадях возделывания сои урожаи уступают сбору с больших площадей. На рисунке 4 приведены соответствующие данные. Из приведенного графика видно, что урожайность сои за последние девять лет повысилась как в мелких и средних, так и в крупных хозяйствах. Это показывает рост профессионализма специалистов включивших в севооборот сою. В крупных хозяйствах урожайность выше прежде всего потому, что они могут себе позволить более затратную, но и более эффективную агротехнологию. В отдельных хозяйствах и на малых площадях удастся собрать высокий урожай, так ПСП «Ягильница» (Тернопольская обл.) в 2014 г. с площади **168 га** получили урожай сои **59,7 ц/га** [1].



Рис.4. Урожайность сои в разных хозяйствах, отводящих под сою площади от 50 га до 500 га и более (средние данные по Украине) [1].

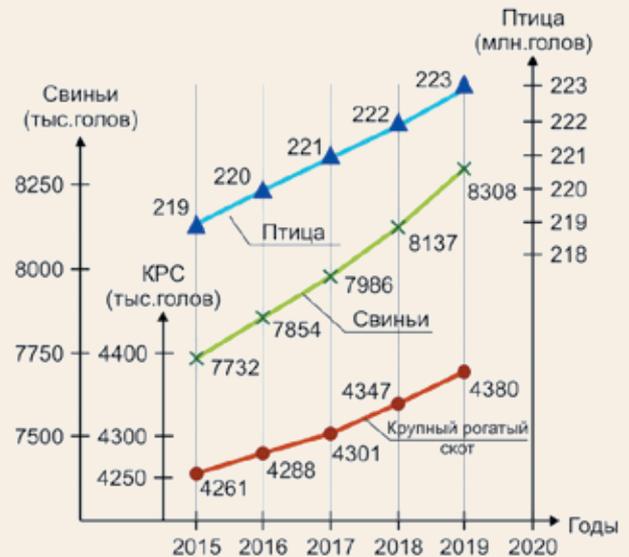


Рис.5. Прогноз роста поголовья (КРС, свиньи, птица) в Украине в период 2015-2019 гг. [1].

УКРАИНА УВЕРЕННО ОСВАИВАЕТ  
ПРОИЗВОДСТВО СОИ КАК  
ЗА СЧЕТ УВЕЛИЧЕНИЯ  
ПЛОЩАДЕЙ ПОСЕВА,  
ТАК И ПОВЫШЕНИЯ  
УРОЖАЙНОСТИ.



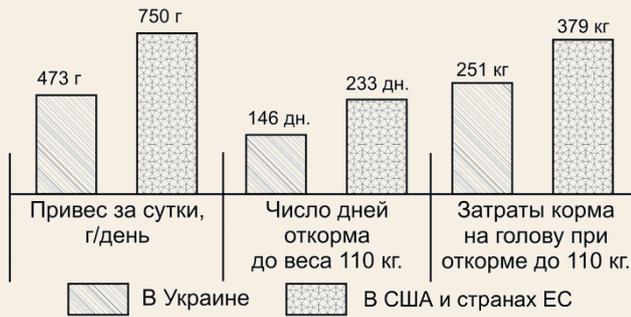


Рис.6. Эффективность откорма свиней в США и странах ЕС по сравнению с эффективностью откорма в Украине [1].

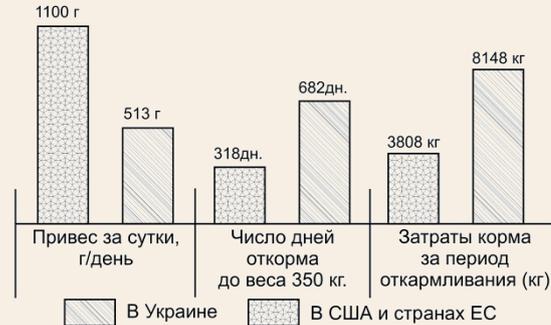


Рис.7. Эффективность откорма крупного рогатого скота в США и странах ЕС по сравнению с эффективностью откорма в Украине [1].



ЭКСПОРТ СОИ – ЭТО СИЛЬНАЯ МОТИВАЦИЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ. В 2014 ГОДУ ОСНОВНЫЕ ПОКУПАТЕЛИ УКРАИНСКОЙ СОИ БЫЛИ:

страны ЕС (**625 тыс.тонн**)  
Турция (**480 тыс.тонн**)  
Египет (**236 тыс.тонн**)  
Иран (**138 тыс.тонн**).

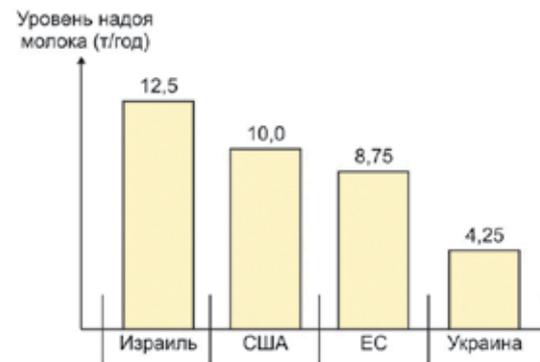


Рис.8. Уровень надоя молока (т/год) в разных странах по сравнению со средним надоем в Украине [1].

Спрос на сою растет и перспектива Украины, как экспортера этой культуры, несомненна, но основная перспектива в другом – собственной переработке и повышении эффективности животноводства и птицеводства. Прогноз увеличения в Украине поголовья крупного рогатого скота, свиней и птицы на ближайшие **5 лет** намечен (рис.5), но гораздо больший резерв лежит в направлении эффективности выращивания животных и птицы.

На рисунках 6 и 7 приведены сравнения эффективности выращивания свиней и крупного рогатого скота в США и странах ЕС, и в Украине. Приведенные данные сравнений показывают, что для привеса на **1 кг** в свиноводстве на наших свинофермах расходуется **3,5 кг** корма, а на фермах США и стран ЕС – **2,3 кг**. В откорме крупного рогатого скота разница еще больше. Так на привес в один кг при выращивании бычка на наших фермах тратится **23,3 кг** корма, а в США и странах ЕС – **11 кг**, т.е. в два с лишним раза меньше. И в тоже время, например, в Ивано-Франковской области показатели по откорму свиней выше, чем в США и странах ЕС (таб.№1).

Не лучше обстоят дела и с надоями молока в Украине. На рисунке 8 показано сравнение уровней надоя на одну корову в год (т/год) в Израиле, США, ЕС и в Украине. Интересный факт: уровень надоя в Израиле был таким же как в США, но в Израиле попробовали облить коров водой (я думаю, в жаркий период, чтобы снизить стресс), в результате коровы начали больше потреблять корма и прибавили к надоям **2,5 т/год**. Это естественно, ибо до одомашнивания все животные обитали в естественной природной среде без каких-либо укрытий от дождей и ливней. Так и туры – предки коров, не дожившие до наших дней (одомашнены коровы были на территории Плодородного Полумесяца, куда входит сегодня территория государства Израиль). Получается, что в Израиле «услышали» от коров, чего им не хватает в стойлах для комфорта и повышения надоев. Нам бы научиться так же прислушиваться к природе. Избаловали нас черноземы.

С уважением, к.т.н., доцент  
Л.В. ФАДЕЕВ

Таблица №1.

	Среднесуточные привесы, г	Количество дней откорма до достижения веса 110 кг	Конверсия корма на 1 кг живого веса, кг	Количество корма на 1 голову до 110 кг	Полная себестоимость 1 кг живого веса свинины, грн.
Украина (средние значения)	489	225	3,5	385,0	20,00
США, страны ЕС	750	146	2,27	251,0	13,04
Ивано-Франковская область	758	145	2,24	246,0	12,78

# Мини-завод по производству сильных семян различных сельскохозяйственных культур

(щадящая пофракционная технология Фадеева)



ООО «Спецэлеватормелъмаш»

ул. Исполкомовская, 32,  
г. Харьков, Украина, 61039

+38 057 37-38-060  
+38 050 157-57-40

<http://agro.imperija.com>  
[specmash@imperija.com](mailto:specmash@imperija.com)

## Дорогие читатели! Продолжается подписка на специализированный журнал «АгроОNE»

Вы можете оформить её, оплатив необходимое количество номеров по счету. После оплаты обязательно напишите нам на почту или позвоните в редакцию по телефонам, указанным в счете. Ваши данные: ФИО или организация, адрес и период подписки вносятся в реестр нашей службы доставки. Журнал будет высылаться на указанный адрес.

Цены на редакционную подписку за пределами Украины оговариваются отдельно.

Подписка через редакцию гарантирует доставку журнала персонально в конверте по Украине и за рубежом.

ПОСТАВЩИК: ФЛП Корниенко Наталья Викторовна

р/с 26004053231376 в НФ Приват Банк г. Николаев МФО 326610  
54017, г. Николаев, ул. Советская, 12 – 6, оф. 401, код ЄГРПОУ 3000120469

e-mail: [agroONE@ukr.net](mailto:agroONE@ukr.net)

тел./факс: +38 (0512) 58 05 68, +38(067) 513 20 35



ПЛАТЕЛЬЩИК: \_\_\_\_\_

## СЧЕТ-ФАКТУРА № 1

от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

№	Название	Сумма, грн.
1	Подписка на журнал «АгроОNE»:	
	– Подписка на полгода	210,00
	– Подписка на год	420,00
	<i>Итого без НДС</i>	
	<i>НДС</i>	<i>Без НДС</i>
	<b>Сумма к оплате</b>	

Сумма к оплате: \_\_\_\_\_ грн. \_\_\_\_\_ коп.

(прописью)

Поставщик: \_\_\_\_\_ ФЛП Корниенко Н.В.



## КАК ПОСЕЕМ



# ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НОВЫХ СЕЯЛОК

В сельскохозяйственном производстве все технологические операции от обработки почвы до уборки урожая являются достаточно весомыми. Сев – наиболее ответственный технологический процесс, поскольку прежде всего от его качества в значительной степени зависит частота всходов, их рост и последующий урожай. А хороший показатель всходов – не только борьба за снижение затрат расхода посевного материала, это в то же время борьба за здоровые, ровные и сильные растения, которые растут из данных семян. И более того, сев исправить или пересеять невозможно без больших потерь будущего ожидаемого урожая. Поэтому к сеялкам и качеству сева всегда предъявлялись жесткие агротехнические требования.

### Показатели качественного посева

Сеялки – старинные орудия. Еще во II веке до нашей эры сообразительные китайцы изобрели сеялку, состоявшую из пары ящиков для семян, примитивного семяпровода, сошников, образующих в земле бороздки и органов, которые засыпали полученные бороздки и выравнивали почву. Принципиально современная посевная машина выполняет те же функции, но качество сева повысилось на несколько порядков.



Китайская рядовая сеялка для сева зерновых, 1637 г.

## КАЧЕСТВЕННЫЙ СЕВ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ТРЕМЯ ОСНОВНЫМИ ПОКАЗАТЕЛЯМИ:

### 1. Равномерным распределением семян по площади поля. Оно определяется равномерной подачей семян в борозду и величиной междурядья.

Подача (дозирование) семян в каждый рядок сеялкой должна быть одинаковой, что оценивается коэффициентами неравномерности дозирования и высева семян между рядками. Эти коэффициенты, как было установлено учеными и доказано практикой, не должны превышать  $\pm 3\%$ , иначе ожидаемый урожай будет значительно меньше от теоретически возможного. Оценка в данном случае ведется через количественные показатели поштучного или весового измерения.

Величина междурядья при рядковом посеве играет значительную роль в использовании площади питания растениями во время их роста. Точно разместить растения по полю с одинаковой окружной формой площади питания для растений сегодня технически достаточно сложно. Проведенными многолетними исследованиями было установлено, что уменьшение ширины междурядья с 15 до 10 см не дали существенного увеличения урожая, чтобы ввести мероприятия по уменьшению междурядий на зернотуковых сеялках, которые выпускаются и используются в Украине. Более того, все украинские селекционные зерновые культуры адаптированы для выращивания с междурядьем 15 см. А потому изменение междурядья, особенно в сторону увеличения, не будет полезным для растений. Это связано с тем, что уменьшится расстояние между растениями при тех же нормах высева, которое приведет к загущению стеблестоя и отрицательному влиянию на развитие растений.

### 2. Качественной заделкой семян в борозде, что определяется величиной отклонения залегания семян от заданной глубины.

Так, при глубине заделки семян на 3–4 см отклонение не должно превышать  $\pm 0,5$  см, а при 5–8 см не более  $\pm 1,0$  см. Эти требования научно обоснованы. Например, профессор Г.И. Хееге своими тщательными опытами доказал, что при отклонении глубины заделки семян зерновых культур на 6 мм относительное среднего значения глубины сева полевая всхожесть составляет около 80%, а если же отклонение будет 18 мм, то она уменьшается приблизительно до 50%.

Следовательно, фактор равномерной заделки семян по глубине является очень существенным для получения высоких урожаев.

### 3. Созданием сошником необходимых условий для быстрого прорастания семян.

Главными требованиями агрономов к созданию необходимых условий для прорастания является:

- укладка семян в борозду с плотным ложем;
- заделка семян в борозде нижней, более влажной почвой со следующим уплотнением этой почвы с семенами для обеспечения надежного контакта материала с грунтом и подтягиванием влаги к семенам.

Выполнение указанных показателей создает условия для быстрого прорастания семян и получения гарантированного урожая.

## Конструктивные особенности новых посевных машин

Конструкции посевных машин постоянно совершенствуются. Разрабатывают, изготавливают и применяют широкозахватные модульные и отдельно агрегатные посевные машины, комплексы и системы, для сева зерновых культур как на полях, подготовленных к севу, так и по покрытым стерней фонам с возможным поверхностным возделыванием почвы, внесением минеральных удобрений и уплотнением засеянных рядков.

Посевные системы и комплексы дополнительно комплектуются культиваторами, фрезами, боронами, катками и тому подобное. Значительное место принадлежит высевающим аппаратам и системам с точным дозированием посевного материала, регуляцией частоты вращения дозаторов, при применении переменных норм высева, посевным машинам с использованием глобальной системы позиционирования (ГСП) в технологиях точного земледелия.

Все шире применяется установка на посевных и посадочных машинах автоматизированных систем управления и контроля, микропроцессорного управления высовом семян, бортовых компьютеров, а в кабине трактора – монитора для контроля за уровнем посевного материала в бункерах, количеством высева семян и удобрений, глубиной заделки, определение засеянной площади и т.п.

На современных посевных машинах устанавливают чаще всего пневматические, пневмомеханические и электромагнитные вибрационные высевающие аппараты и системы.

В настоящее время на машинах для сева и посадки используют бункера большей вместимости и комплектуют их аппликаторами для сухих и жидких минеральных удобрений и гербицидов.

Конструкции современных сеялок комплектуются аппаратами для внесения микрогранулянтов, устройствами для централизованной разгрузки посевного материала и транспортными устройствами.

Разрабатываются направления расширения универсальности сеялок для пропашных и овощных культур за счет комплектования их переменными бункерами разной вместимости, дозаторами, сменными сошниками и устройствами для заделки борозд.

Все шире применяется гидропривод для привода высевающих и посадочных аппаратов, перевода машин из рабочего положения в транспортное, перемещение их подвижных частей, модулей, рам и т.п. Анализ рынка указывает, что постоянно повышается спрос на сеялки, способные работать по современным ресурсосберегающим технологиям.

## Рабочие органы энергосберегающих сеялок

В результате постоянно растущих расходов сельскохозяйственные предприятия вынуждены гибко решать использование энергосберегающих технологий. При минимальной технологии обработки почвы все чаще применяются современные сеялки с двухдисковыми сошниками, которые могут работать в широких условиях эксплуатации.

Так, двухдисковые сошники LEMKEN, закрепленные на параллелограмме, с колесами контроля глубины, высевают семена точно и на одинаковую глубину при переменных почвенных условиях. Даже при высокой скорости посева поддержание заданной глубины указанным двухдисковым сошником остается в заданных пределах. Давление на сошники и глубина посева регулируются независимо друг от друга. Именно при переменных почвенных условиях независимая регуляция глубины посева и давления сошников является гарантией точной закладки семян.

Закрепленный на параллелограмме двухдисковый сошник проявляет гораздо меньше отклонения по горизонтали при повышении скорости посева, чем однодисковый сошник, закрепленный на стойке.

Кроме того, установленный перед двухдисковыми сошниками трапециевидный каток оптимально уплотняет только посевное ложе, но не влияет на почву между рядками. В подготовленном таким образом посевном ложе дисковый сошник способен открыть посевную борозду точно и без препятствий. Даже на сухих почвах удается получить высокую и равномерную всхожесть семян. Колесо контроля глубины сзади двухдискового сошника обеспечивает оптимальное закрытие почвы. Взаимодействие колец трапециевидного катка и следующих за ним двухдисковых сошников с прикатывающим катком является основой для получения отличной всхожести.

### Контроль за высевом

В основном при создании систем контроля высева все производители используют аналогичные компоненты. Принцип действия таких систем заключается в том, что на каждом семяпроводе находятся датчики забивания, которые фиксируют количество семян, проходящих через него и время их прохождения. Кроме того, они могут фиксировать падающие сдвоенные семена или полное их отсутствие. Контроль скорости осуществляется с помощью датчиков, расположенных на колесе или специальных радаров. В мониторе, установленном в кабине трактора, находится процессор, который обрабатывает данные о прохождении семян и скорости движения агрегата. Он же контролирует работу вакуумной системы. В большинстве машин, в основном, учитываются параметры, необходимые для качественной и быстрой работы, а именно: норма высева, расстояние между семенами, сигнализация о наличии сдвоенных семян или просевов в каждой стойке, площадь посева за смену и общая площадь, моментальная и средняя скорости. Как правило, системы имеют самодиагностику – программы, которые сами обнаруживают ошибки в работе датчиков и самой системы, а также определяют, какой узел необходимо проверить.

### Выбор покупки в зависимости от толщины бумажника

Рынок предлагает посевные машины, исходя из потребностей и возможностей кошелька. Так, например, механические сеялки сплошного высева Great Plains – это современные высокопродуктивные сеялки, что используют классический механический принцип высева путем привода от колеса без использования пневматических механизмов. Это давно используемый принцип высева, который имеет значительное число пользователей за счет простоты конструкции и удобства обслуживания. Данные сеялки легко сочетаются с отечественными тракторами типа МТЗ-80 и др.

А следующим этапом развития механических сеялок, которые имеют повышенную производительность и универсальность являются пневматические сеялки сплошного высева – современные высокотехнологичные и высокопроизводительные сеялки и посевные комплексы, что используют как классический механический принцип высева, путем привода от колеса, совмещенный с пневматической системой избыточного давления подачи семян, так и полностью пневматический принцип высева. В большинстве случаев они совместимы с современными тракторами высокой мощности свыше 200 л.с., например модернизированными тракторами типа ХТЗ-170 (Т-150К) с установленными минскими двигателями Д-260.4 или Д-262.2S2 мощностью соответственно 210 и 250 л.с. Такие агрегаты обеспечивают высокую производительность посева при гарантированном качестве работ и минимальном расходе топлива.

### Сеялки для обеспечения качественного посева

На украинском рынке посевной техники наблюдается широкое многообразие машин разных производителей, как украинских, так и зарубежных. Наибольший спрос имеют посевные машины известных машиностроительных фирм: JOHN DEERE, LEMKEN, GREAT PLAINS, GASPARDO, KINZE, BOURGAULT, MONOSEM, AMAZON, MASSEY FERGUSON, KUHN, VADERSTAD, HORSCH и др. Причем, рынок предлагает, как простые по конструкции сеялки, так и высокопроизводительные посевные комплексы, оснащенные космическими технологиями. Рассмотрим особенности некоторых моделей ведущих фирм.

## LEMKEN

LEMKEN предлагает обширный ассортимент сеялок для эффективного использования при посеве. Сеялки «LEMKEN», в зависимости от модели, могут быть навесными, полунавесными и прицепными. Рабочая ширина агрегатов от 2,5 до 12 метров создает наилучшие предпосылки для их эффективного использования в предприятиях всех типов. Объем бункера от 650 до 12200 литров обеспечивает оптимальную производительность каждой отдельной машины.

Так, для сельскохозяйственных предприятий среднего размера, может быть использована сравнительно простая механическая сеялка «Сапфир 7». Путем комбинации с разными почвообрабатывающими агрегатами, например, ротационной боронкой «Циркон» и короткой комбинацией «Кварц», «Сапфир» становится универсальной машиной.

Простое дозирование семян осуществляется с помощью привода через зубчатые колеса, карданный привод, который не требует обслуживания и бесступенчатый редуктор, в масляной ванне. Тем самым возможна точная установка нормы высева в диапазоне от 0,5 до 500 кг/га. Благодаря плавному вращению катушки высевающего аппарата, обеспечивается равномерная подача посевного материала в рядке.

Для обеспечения точного размещения семян LEMKEN предлагает двухдисковый сошник, размещенный на параллелограммном креплении с колесом контроля глубины, которое дополнительно накатывает закрытую борозду. С помощью блока управления Easytronic, которое входит в базовую комплектацию, можно надежно и удобно задавать технологическую колею и следить за ней.

В отличие от механической сеялки «Сапфир 7» у механической сеялки «Сапфир 8» привод высевающего вала электрический – с электронной регулировкой количества оборотов.

С помощью электрического привода высевающего вала возможно очень точное дозирование разных посевных материалов в пределах от 0,5 до 500 кг/га. Норма высева устанавливается быстро и легко после одного калибрования. Настройка удобно осуществляется через монитор блока управления «Солиترون» из кабины трактора. Система позволяет производить изменение нормы высева нажатием кнопок оператором во время переезда.

«Солиترون» управляет двигателем электрического привода высевающего вала. Кроме информации об остатке семян и контроля за высевающим валом, постоянно регистрируется скорость движения и номинальная производительность сеялки. Встроенная диагностическая система поиска ошибок, совместимость с ISOBUS и возможность работы из DGPS (англ. differential global positioning system – система повышения точности сигналов GPS) дополняют базовую комплектацию.

Кроме того, предлагаются пневматические сеялки «Солитер» от LEMKEN в разных вариантах: навесные целостные, складывающиеся или полунавесные. Так, рабочая ширина захвата «Солитер 9» – от 3 до 6 метров, а «Солитер 12» – от 8 до 12 метров, что обеспечивает получение высокой производительности и экономичности посевных работ. В комбинации с разными почвообрабатывающими агрегатами, а также при самостоятельной работе сеялок создают многочисленные возможности применения при разных технологиях возделывания почвы.

## JOHN DEERE

Характерными представителями посевных машин от John Deere являются сеялки точного высева серии 1700 и серии DB с высевальными секциями MAXEMERGE XP и PRO-SERIES XP.

На высевальных секциях MaxEmerge и Pro-Series этих сеялок используется вакуум для аккуратного размещения семян в отверстиях плоского или ячеистого высевальных дисков, что обеспечивает стабильный контроль количества семян и точное расстояние между ними в борозде. Простота конструкции гарантирует постоянную точность системы VacuMeter и простоту ее сервисного обслуживания. Сменный высевальный диск является единственным компонентом, который двигается. Замена дозаторов для семян занимает всего лишь несколько минут. Система VacuMeter входит в стандартную комплектацию всех пропашных сеялок John Deere.

Устанавливаемый на заводе разделитель сдвоенных семян на высевальных секциях Pro-Series расположен таким образом, что происходит отсечение до 90% семян разных размеров и форм. При посеве таких семян есть возможность изменять настройку разделителя так, чтобы семена отвечали отверстиям высевального диска. Настройки одинаковы для каждой высевальной секции, что позволяет достичь высокой точности работы всей сеялки.

Гладкий семяпровод обеспечивает непрерывный поток семян для равномерного расположения в борозде. Он изготовлен из прозрачного поликарбоната, потому нет необходимости в отверстии для датчика семян, соответственно, не образуется препятствие для их потока и семена не будут

отскакивать от датчика. Семена двигаются по необходимой траектории, начиная с того момента, как они попадают в семяпровод и к выходу из него, что гарантирует постоянное равномерное расположение семян в борозде.

Высевальные секции MaxEmerge XP и Pro-Series XP отличаются повышенной производительностью и долговечностью.

Дисковые сошники Tru-Vee, как и на высевальных секциях MaxEmerge XP, создают ровную V-образную борозду независимо от типа почвы и количества растительных остатков. Форма борозды обеспечивает хороший контакт семян с почвой для улучшения всхожести.

Закладывающие колеса, установленные под углом, закрывают борозду, обеспечивая надежный контакт семян с почвой.

Пневматическая прижимная система позволяет регулировать усилие в соответствии с рабочими условиями. Она состоит из одной пневматической подушки на каждую высевальную секцию, обеспечивая бесступенчатое регулируемое прижимное усилие до 181,4 кг на секцию.

Система отключения секций RowCommand обеспечивает отключение или подключение одной или нескольких высевальных секций сеялки на основе данных спутниковых сигналов системы глобального позиционирования (GPS). Она обеспечивает стабильный посев на крайних рядах и разворотах в конце гона. Система RowCommand управляет высевом, используя муфту каждого редуктора повода Pro-Shaft.



Высевальная высокоточная секция John Deere MaxEmerge XP



Система дозирования семян John Deere VacuMeter

## Вместо эпилога

Эффективная работа в растениеводстве требует высокой производительности посевной техники, универсальной комбинации разных рабочих органов в агрегате, а также быстрой и безопасной транспортировки по дорогам общего пользования.

В целом следует отметить, что кроме традиционных требований надежности и эффективности создаваемой техники на передний план выступают конкурентоспособность, комбинации выполняемых операций, универсальность и адаптивность к разным естественным производственным условиям, соотношение цена-качество, а также организация технического обслуживания. Производители техники в современных условиях все больше проявляют гибкость и оперативность при удовлетворении разносторонних требований заказчика.

Последующее совершенствование посевных машин ведется в направлениях повышения равномерности распределения семян и удобрений между сошниками; обеспечение заданной точности их высева по глубине; увеличение вместимости емкостей для семян и удобрений, а также обеспечение возможности быстрого перевода широкозахватных комплексов в положение для дальнейшей транспортировки и обратно – в рабочее.

Независимо от типа посевных машин, общей тенденцией их совершенствования является повышение качественных показателей выполнения технологического процесса всех агрегатов сеялок. Достигается это тщательным подбором типа и параметров рабочих органов (сошников) для каждой конкретной почвенно-климатической зоны.

В рейтинге показателей современной сеялки, который определялся опросом руководителей сельскохозяйственных предприятий, на первое место выходит качество посева, на второе – надежность и только на третьем – соотношение цена-качество.

Однако, на практике цена, особенно у небольших хозяйств, становится решающим фактором ответа на потребительский вопрос – покупать или не покупать?

**Иван Морозов, д.т.н., профессор**  
**Николай Макаренко, доцент,**  
сельскохозяйственный советник  
Харьковский национальный  
технический университет сельского  
хозяйства имени Петра Василенко

# ВЫСТАВКИ МАЯ



**IFFA 2016 –  
МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА  
МЯСНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

**IFFA**

**📅 07.05 – 12.05**

**📍 Франкфурт, Германия**

Более 60 лет выставка IFFA считается событием №1 в мясоперерабатывающей промышленности. Раз в 3 года IFFA предлагает специалистам широкий обзор товаров и секторов данной области промышленности. Выставку поддерживают практически все отраслевые национальные и международные союзы.

Для профессиональных посетителей в рамках выставки будет интересна отраслевая конференция, специально ориентированная на различные группы посетителей.

Темы конференции охватывают вопросы технологий производства, законодательства, гигиены и пищевой безопасности, развития рынка и продукта, последние тенденции рынка мясомолочной промышленности.

[www.iffa.com](http://www.iffa.com)

**AGRI TECH ASIA 2016  
(СОВМЕСТНО С FOOD  
TECHNOLOGY ASIA)**



**📅 10.05 – 12.05**

**📍 Карачи Дистрикт, Пакистан**

Посетителям выставки будут представлены последние достижения аграрного машиностроения, включая различные виды новейшего сельскохозяйственного оборудования и техники, весь спектр водных технологий, новшества в секторе семеноводства, технологии в области парниковых и тепличных хозяйств, удобрения и средства химической защиты растений, оборудование для обработки, упаковки и транспортировки плодоовощной продукции, оборудование и новейшие технологии для животноводства и птицеводства, новейшие технологии и рыночные предложения в области виноградарства, виноделия, производства оливкового масла и т.д.

Параллельно пройдут выставки Meat Tech Asia 2016, Drink Tech Asia 2016, Plastic, Packaging & Print Asia 2016.

[www.foodtechnologyasia.com/agritech.htm](http://www.foodtechnologyasia.com/agritech.htm)



## INTERFOOD ST. PETERSBURG 2016

📅 24.05 – 26.05  
📍 Санкт-Петербург, Россия

XX Международная выставка продуктов питания, напитков и оборудования для пищевой промышленности InterFood St. Petersburg пройдет в новом конгрессно-выставочном центре «ЭКСПОФОРУМ»

[www.interfood-expo.ru](http://www.interfood-expo.ru)

## FOOD TECHNOLOGY

📅 25.05 – 28.05  
📍 Кишинев, Молдова

«FOOD TECHNOLOGY» – единственная в Молдове выставка оборудования и технологий для пищевой и перерабатывающей промышленности, которая пройдет с 25 по 28 мая 2016 г. в павильонах МВЦ «Moldexpo».

Одновременно с выставкой «FOOD TECHNOLOGY» пройдут 23-я Международная специализированная выставка продовольственных товаров и сырья для их производства «FOOD & DRINKS» и 21-я Международная специализированная выставка тары и упаковки, материалов и оборудования для их производства «PACKAGING. DEPOT».

[www.food-technology.moldexpo.md](http://www.food-technology.moldexpo.md)



## THAIFEX – WORLD OF FOOD ASIA 2016

📅 25.05 – 29.05  
📍 Бангкок, Тайланд

В рамках выставки пройдет конференция по безопасности «World of Food Safety conference», где более 250 профессионалов-единомышленников в области безопасности пищевых продуктов, региональных и международных экспертов обсудят вопросы гармонизации безопасности пищевых продуктов, качества и поддержки предстоящей интеграции экономического сообщества АСЕАН.

Также пройдет Форум по франчайзингу «Asian Food Franchising Forum», соревнования шеф-поваров «Global Chefs Challenge» и «Thailand Ultimate Chef Challenge».

В 2015 году в выставке приняли участие 35205 посетителей и 1675 участников из 33 стран мира.

[www.worldoffoodasia.com](http://www.worldoffoodasia.com)

## ТЕХНИКИ ПРОДАЖ НА АГРАРНОМ РЫНКЕ И РАБОТА С ВОЗРАЖЕНИЯМИ КЛИЕНТОВ

📅 25.05  
📍 16:00 – 20:00, г. Киев

### Практический мастер-класс по переговорам от Золотого тренера по продажам Валерия Глубоченко

Мастер-класс предназначен для компаний, которые продают сельскохозяйственную технику, средства защиты, растений и удобрения, семена.

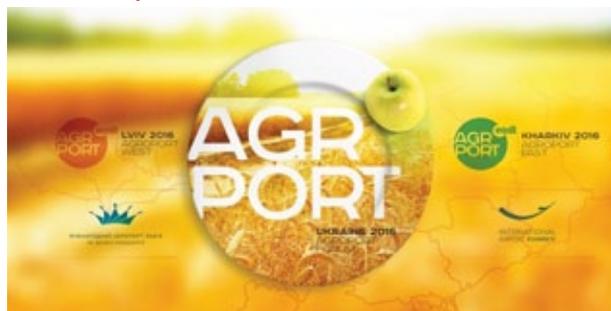
**Клиенты Валерия:** Syngenta, Агро-темп, УкРАгроком, Олис, ВНИС, Riela и другие. На мастер-классе Вы узнаете проверенные на практике техники ведения переговоров с клиентом, чтоб заключить сделку. Подготовитесь к выставке «Агро 2016», чтоб продавать дороже и без скидок прямо на выставке!

**Организаторы:** «Институт бизнес технологий».

Программа и детали на сайте [www.b2bsalesup.com](http://www.b2bsalesup.com) и по тел. +38 (067) 508 48 31

## AGROPORT WEST LVIV 2016

📅 26.05 – 28.05  
📍 Львов, Украина



AGROPORT – это одно из крупнейших мероприятий аграрной отрасли в Восточной Европе.

В этом году Международный форум по развитию фермерства AGROPORT-2016 пройдет сразу в двух городах: во Львове и в Харькове. Местом его проведения уже традиционно станут терминалы, выставочные площадки и аэродромные перроны аэропортов двух городов.

[www.agroport.ua](http://www.agroport.ua)

## ЗАЩИТА И ПИТАНИЕ РАСТЕНИЙ 2016

📅 26.05-27.05  
📍 Киев, Украина

Компания «Инфоиндустрия» приглашает всех желающих, кому интересна тема защиты и питания растений, принять участие в агрохимическом форуме. Не упустите возможность принять участие в живой дискуссии, поделиться опытом, узнать последние новинки рынка!

Тел. (067) 536-91-39, (097) 333-74-38 [www.euroagrochem.com](http://www.euroagrochem.com)



## IRAN AGRO 2016

📅 29.05 – 01.06  
📍 Тегеран, Иран



23-я Международная выставка сельского хозяйства и животноводства. Демонстрация новых сельскохозяйственных продуктов и услуг аграрной промышленности.

[www.iran-agro.com](http://www.iran-agro.com)



### IFFIP 2016

12 апреля в ВЦ «Киев Экспо Плаза» состоялся форум IFFIP 2016, главное событие в области пищевой промышленности и упаковки. Этот форум объединяет ключевые сферы рынка и представляет последние новинки, которые нашли отображение в следующих выставках: «Прод Экспо», «Пак Экспо», «ПродТехМаш» и «Хлебопекарная и кондитерская индустрия».

#### Главными событиями форума IFFIP 2016 стали:

- круглый стол «Современные проблемы украинского законодательства по отходам упаковки»;
- круглый стол на тему «Хлебобулочные изделия в аспекте здорового питания»;
- конференция «Упаковка Украины и инициатива SaveFood»;
- конференция «Зона углубленной и всеобъемлющей свободной торговли – доступ на рынки ЕС!»;
- конференция молодых ученых «Новейшие технологии упаковки» для украинских производителей упаковки; и многое другое...

*Сеялка универсальная пневматическая*

**Харвест 560** предназначена для точного высева калиброванных семян кукурузы, подсолнечника, клещевины, сорго, сои, кормовых бобов, фасоли, люпина с одновременным, отдельным от семян, внесением гранулированных минеральных удобрений и прикатыванием почвы в рядах. Надежная в работе, простая в настройке и обеспечивает качественный и точный высеv семян пропашных культур.



**Харвест 560**

*Сеялка зерновая*



**Харвест 540**

**Харвест 540** предназначена для рядового посева семян зерновых с одновременным внесением минеральных удобрений. Предпочтительно использовать на полях от 20 га. За счет увеличения ширины захвата, производительность возрастает в 1,5 раза, по сравнению с захватом 3,6 метра. Двигатель трактора МТЗ-80 загружается до 85% его мощности, что дает экономию топлива до 20%.

**Харвест 360** предназначена для рядового посева семян зерновых, зернобобовых культур как раздельно, так и с одновременным внесением минеральных удобрений. Может использоваться для высевы семян других культур (гречиха, просо, сорго и т.д.). В комплектации с прикатывающими катками устанавливается спаренный высеваящий аппарат для высевы мелкосемянных культур (рапс, люцерна, клевер).



**Харвест 360**

*Сеялка зернотуковая*



**Культиватор Харвест 560**

**Харвест 560** – культиватор-подкормщик навесной высокостебельный, предназначен для междурядной обработки посевов пропашных культур с одновременным внесением гранулированных минеральных удобрений. Обеспечивает качественное рыхление почвы в междурядьях на заданную глубину с уничтожением сорняков. Порошковая покраска. Усиленная рама. Ширина захвата 5,6 метра. Количество рядов 8.

**Харвест 320** – дисковая борона прицепная, предназначена для ресурсосберегающей предпосевной обработки почвы под посев зерновых, технических и кормовых культур, уничтожения сорняков и измельчения пожнивных остатков после уборки посевных культур, а также измельчения, выравнивания и уплотнения почвы после дискования.

*Борона дисковая прицепная*



**Харвест 320**

**Обеспечивает экономию топлива до 20%! Доставка в хозяйство! Гарантия 1 год!**

067 520-32-25  
050 757-58-07

067 562-65-60  
066 460-17-75

067 562-65-58  
066 162-82-08

067 520-69-60  
099 345-71-39



# MECMAR

## МОБИЛЬНЫЕ ЗЕРНОСУШИЛКИ



# MECMAR

Via Copparo 29 - 37046 Minerbe VR - Italy  
Tel +39 0442 99229 +380987468137 +79267184191  
info@mecmargroup.com • www.mecmargroup.com