

УДК 37.0

О ПРОЕКТЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПОСЕВА «ПО ОВСИНСКОМУ» НА УСАДЬБЕ

Насыров А.Н., Савватеев И.В.

Новосибирский государственный педагогический университет, г. Новосибирск

Более 90% пищи человеку дает растениеводство, и этот удельный вес сохранится в обозримом будущем. Поэтому повышение плодородия почвы, а также продуктивности сельскохозяйственных культур является важнейшей задачей в области земледелия.

Известно, что продуктивность зерновых культур зависит от равномерности распределения семян по площади поля, с которой существенно связана обеспеченность растений солнечным светом, атмосферным и почвенным питанием, и, в конечном итоге, эффективность используемых технологий возделывания и урожайность зерновых.

Наилучшие результаты получали при узкорядном посеве зерновых (ширина междурядий 7,5 см, например), при этом обеспечивался высокий уровень равномерности распределения семян по площади. Однако, при узкорядном высеве неизбежно усложнение посевных машин, а значит их удорожание и снижение надежности в эксплуатации.

В последнее время значительное распространение получил внутривидовой разбросной способ посева зерновых культур. Для его осуществления используются, например, лаповые сошники, а посевные машины относительно просты и надежны в эксплуатации. При этом обеспечивается возможность наиболее равномерного распределения семян по поверхности поля.

Но равномерность распределения семян на засеваемой площади оказывается не единственным параметром, определяющим продуктивность растений в зависимости от их размещения на поверхности поля.

Уже более 100 лет известен способ посева зерновых И. Е. Овсинского, основанный на системе земледелия с саморегулированием растений при посеве в соответствии с принципом «густо – пусто»: «...растения для того, чтобы выдать большой урожай должны расти очень густо, причем, с боков иметь свободное пространство...» [1]. В таких посевах растения вынуждены вести внутривидовую борьбу, располагая одновременно избытком света и питания вблизи. Посев зерновых вели на глубину около 5 см лентами шириной около 30 см на влажное основание капиллярного слоя почвы, чередуя их с незасеянными полосами той же ширины. При этом посев осуществляли рядковым способом по шесть рядков в каждой ленте. Незасеянные полосы обрабатывали конными полольниками 2-3 раза, пока не подрастут зерновые на засеянных лентах и не создадут затемнение в незасеянной полосе, что, в свою очередь, позволяет подавлять рост сорняков и равносильно эффекту боронования.

Данный способ позволял тогда (в конце 19 века) прорастание семян без дождя на 6-й день, ускоренное развитие зерновых на 2 недели и увеличение урожая до 2-х раз.

Возвращаясь к размещению семян по площади, отметим, что и у И.Е. Овсинского требование равномерности учитывается (в засеянных лентах), и дополняется необходимостью расположения вблизи растений свободного пространства незасеяемых полос с их ресурсами света и питания для получения большого урожая.

Однако в современных условиях сельхозпроизводства реализация данного способа посева зерновых существующими техническими средствами затруднено в связи с изменением нормативов. В частности, ширина незасеяемых полос (30 см) уже недостаточна для механизированной прополки, а ширина междурядий даже при узкорядном посеве больше, чем у И.Е. Овсинского (например, 7,5 см – вместо 6 см).

Но ныне подобная схема посева в принципе реализуема в условиях пришкольных участков (учебных хозяйств), личных подворий (усадеб) и мелких фермерских хозяйств (на земельных паях) для мелкотоварного производства (и «семейного» потребления) органической (экологически чистой) зерновой продукции на основе средств «малой» механизации, включая рабочие органы и сеялки специальных конструкций с мотоблоком. Серийные рабочие органы к мотоблокам (и культиваторам) рассчитаны для обработки почвы на глубину до 25 см. А при биологическом земледелии используют поверхностное рыхление почвы на глубину всего 5-6 см, что позволяет расширить полосу обработки в несколько раз (при одной и той же моторной мощности).

ЦЕЛЬЮ Проекта является реализация усадебной технологии возделывания зерновых культур для мелкотоварного производства и семейного потребления по способу посева зерновых И. Е. Овсинского на основе средств малой механизации («..даёшь максимальный урожай с минимальной площади за минимальный расход ресурсов!...»).

ЗАДАЧИ Проекта:

- выбор базового комплекта (мотоблок, тележка и рабочие органы) для поверхностной обработки почвы (и ухода за всходами – «по Овсинскому») и его модернизация;

- разработка конструкции и изготовление опытного образца специальной сеялки (с рабочими органами), их испытания и доработка;

- проведение опытнической работы для уточнения параметров технических средств;

- разработка рекомендаций по модернизации существующих технических средств и производству нестандартных узлов и деталей для реализации обработки почвы и посева (по И.Е. Овсинскому);

- создание учебного Центра (на базе кафедры «Приборные устройства» НГПУ и КСХТ) для освоения клиентурой (и студентами) новой технологии возделывания зерновых культур и модернизации технических средств, организация структуры мобильных бригад и мониторинга технологии на местах.

РЕСУРСНОЕ обеспечение: для решения задач Проекта предполагается привлечение опорного хозяйства (предположительно, учхоз КСХТ) на договорной основе.

На этапе 1 Проекта осуществлен выбор базового комплекта (мотоблок, технологическая тележка и рабочие органы), изготовление нестандартных деталей (и узлов), сборка машины, испытание и доработка (в течение «теплого» сезона 2012 г.) при паровании опытного поля (культивация, см. рис. 1) и ухода за всходами (прогнозируется на весенне-летний сезон 2013 г.); далее предстоит разработка и изготовление опытного образца специальной сеялки (и нестандартных деталей и узлов к ней) в течение «холодного» периода 2013 г., испытания и доработка опытного образца специальной сеялки (в течение «теплого» сезона 2013 г.); проводится опытническая работа на полях опорного хозяйства для уточнения параметров (и дальнейшей доработки) технических средств (постоянно), разработка рекомендаций по модернизации технических средств и производству специальной сеялки, нестандартных узлов и деталей (3-й – 4-й кв. 2013).

На следующем этапе Проекта составляется и реализуется программа подготовки клиентуры (потребителей и студентов, школьных учителей биологии, технологии и трудового обучения) в учебном Центре по освоению новой технологии и модернизации технических средств. (Программа дополнительного профессионального образования «Современные технологии: Приусадебные технологии» в объеме 72 часов разработана в НГПУ). И можно приступать к внедрению новой технологии (на договорной основе), ограничившись на первых порах одной мобильной бригадой и автомобильной мастерской для обучения и сервисного обслуживания пользователей на местах, изготовлением нестандартных деталей (и узлов) и сборкой специальных сеялок (в «холодное» время).



Рис. 1. Культивация опытного поля в учхозе КСХТ.

МЕХАНИЗМ реализации: на договорной основе с опорным хозяйством (предположительно, учхоз КСХТ).

УНИКАЛЬНОСТЬ: в перспективе прогнозируется патентование (на полезную модель) специальной сеялки (и культиватора).

ОЖИДАЕМЫЕ результаты. После завершения программы работ по этапу 1 Проекта будут представлены работающие опытные образцы культиватора для поверхностной обработки почвы (и ухода за посевами) и специальной сеялки для черезполосного посева зерновых культур «по И.Е. Овсинскому» на основе использования технических средств «малой» механизации, рекомендации по модернизации существующих технических средств и производству специальной сеялки, нестандартных узлов и деталей.

ПРОГНОЗ объема продаж и прибылей. При проведении посева по новой технологии теоретически возможно повышение урожайности зерновых до 10 т/га (по данным профессора Конева А.А.). Принимая осторожную оценку (5-6 т/га), для обеспечения большой семьи экологически чистым зерном (пшеница, рожь, овёс, ячмень, полба) – без удобрений, гербицидов, пестицидов (и прочей «химии») достаточно 10-20 соток усадебной земли. Хозяин пая в 10-20 га земли может собрать до вагона органической зерновой продукции, с перспективой повышения цены до 500 долларов за тонну (по примеру «цивилизованного» Запада) – то есть в год зарабатывать до 25000 долларов США (при минимальных затратах). После завершения этапа 1 Проекта в НГПУ (и КСХТ) можно начать подготовку клиентуры, включая студентов (на внебюджетной основе), а после завершения этапа 2 – организовать производство нестандартных деталей (и узлов) и сборку специальных сеялок, общую комплектацию, продажу и сервис технических средств для новой технологии возделывания зерновых культур (в расчете на справедливую долю НГПУ в доходах).

Риски Проекта в пределах обычных для опытных образцов посевной техники.

Литература

1. Овсинский И.Е. Новая система земледелия. – Киев: тип. С.В.Кульженко, 1899, с.164.