

включая финансовую нестабильность, ограниченный доступ к кредитам и конкуренцию со стороны крупных корпоративных структур. Эти факторы затрудняют интеграцию малых форм в рыночные механизмы и ограничивают их вклад в экономику.

Успешные примеры взаимодействия в других странах показывают, что налаживание устойчивых хозяйственных систем и использование инновационных подходов могут повысить конкурентоспособность и устойчивость агробизнеса. Рекомендации включают развитие государственных программ, упрощение доступа к финансированию и поддержку формирования кооперативов, что позволит малым агробизнесам адаптироваться к условиям рынка и улучшить свое положение в агропромышленном комплексе.

**УДК 633.37**

**Сергей Власов**

(Российская Федерация)

Научный руководитель М.В. Евсенина, к.с.-х.н., доцент  
Рязанский государственный агротехнологический университет  
имени П.А. Костычева

## **ПОДГОТОВКА И ПОСЕВ СЕМЯН КОРМОВОГО ГОРОХА**

Для получения высокого урожая, достижения выровненного стеблестоя семена гороха должны быть хорошо подготовлены к посеву. Необходимым мероприятием является сортировка семян по крупности (калибровка). Она особенно важна при возделывании гороха на семена. Выровненный посевной материал дает дружные всходы и способствует одновременному развитию всех растений, а в дальнейшем равномерному созреванию семян. Разделение семян по крупности обеспечивается соответствующим подбором решет в сортировальных установках, а также применением пневматического сортировального стола или пневматической колонки. В процессе сортировки удаляются все поврежденные семена.

Если созревание семян проходило в неблагоприятных условиях и они имеют пониженную всхожесть, но достаточно высокую жизнеспособность, то для повышения всхожести семена перед посевом (за 3-4 недели) подвергают воздушно-тепловому обогреву на от-

крытом воздухе, под навесом, или в сушилке при температуре 35°C. Под влиянием воздушно-теплового обогрева повышается жизнеспособность семян, улучшается их полевая всхожесть.

В целях борьбы с болезнями и вредителями за 3-4 недели до посева семена гороха опудривают протравителями.

Перед посевом семена гороха обрабатывают инокулянтами, чтобы заразить клубеньковыми бактериями. Этот прием особенно эффективен в том случае, если горох возделывается на участке впервые, а также на вновь освоенных землях. На старопахотных почвах при обработке семян гороха также количество клубеньков на корнях растений увеличивается. В опытах на дерново-подзолистых почвах было установлено, что при нитрагинизации на корнях гороха в период массового цветения было 50-70 клубеньков на 1 растение, а без инокуляции только 8-10 клубеньков. Урожай зеленой массы составил: с применением инокулянта – 35 ц/га, без бактериального препарата – 30 ц/га.

Эффект от инокуляции на старопахотных почвах объясняется тем, что в почве не всегда содержатся расы клубеньковых бактерий, живущие на возделываемом растении-хозяине. Поэтому, если семена не были обработаны, далеко не все растения имеют на корнях хорошо развитые клубеньки, и горох из собирателя азота в этом случае превращается в его потребителя, не выполняя своей основной агротехнической роли – использования азота из воздуха. Иногда применение заводского инокулянта не дает ожидаемого результата. Объясняется это зачастую его невысоким качеством. В настоящее время проводятся многочисленные исследования по подбору и селекции специфических эффективных рас клубеньковых бактерий.

Положительные результаты получают при применении инокулянта и молибдена. Совместная обработка семян перед посевом бактериальным препаратом и молибденом повышает эффективность как этих обоих препаратов, так и внесенных основных удобрений.

Техника обработки бактериальными препаратами общедоступна. Семена равномерно смачивают болтушкой из разведенной в воде культуры клубеньковых бактерий (соответственно рекомендациям на упаковке препарата). После обработки семян их следует оберегать от прямого солнечного света во избежание гибели бактерий. Инокуляция проводится в день посева семян. Обработанные

семена высевают немедленно. Эффект от обработки не снижается, если протравливание семян агрохимикатами проведено за 3-5 недель до посева.

Посев гороха на семена следует проводить во всех районах нечерноземной полосы возможно раньше – в начале сева яровых культур. Это обеспечивает вызревание и получение наиболее высокого урожая семян. Даже незначительное запоздание с посевом гороха заметно снижает урожай. Например, при посеве 26 апреля получен урожай семян 20,4 ц/га, 9 мая – 18,5 ц/га. При раннем посеве количества влаги в почве достаточно для того, чтобы семена хорошо набухли. Пониженные весенние температуры способствуют прохождению яровизации растений, а от небольших весенних заморозков, какие часто наблюдаются в северных районах, всходы гороха не страдают.

Срок посева гороха и его смесей на укос (силос, зеленый корм) определяется местом культуры в севообороте (самостоятельное поле, пожнивный или поукосный посев) и сроком использования укосной массы. В составе зеленого конвейера кормовые смеси обычно высевают в несколько сроков: от ранних весенних (конец апреля – начало мая) до летних (середина июня – июль). Наиболее ценными в кормовом отношении являются смеси летних сроков посева. Зеленая масса гороха, посеянного 15 мая, содержала при уборке на силос 15,5% протеина (на сухое вещество), при посеве 15 июня – 18,5 и 15 июля – 22,6%.

Лучшими способами посева гороха как на семена, так и на корм, при которых достигается наиболее равномерное распределение семян и обеспечивается оптимальная площадь питания для каждого растения, являются узкорядный или сплошной рядовой.

Нормы посева гороха определяют в зависимости от всхожести семян в расчете на 1 га. Ввиду большого различия между сортами гороха по крупности семян при вычислении нормы посева по весу получается слишком много или мало растений на единицу площади. Расчет нормы посева непосредственно связан с принятыми в зоне приемами возделывания гороха на семена – в чистом виде или в смеси с другими культурами, а при возделывании на укос зависит от состава и соотношения компонентов кормовой смеси. Наивысшие урожаи семян гороха получаются при возделывании его в чистом виде. В результате ко времени уборки гороха в чистом посеве оказалось в среднем 72,2% зрелых бобов, а в смешанном – 82,8%.