

УДК 631.33.86

КЛАССИФИКАЦИЯ СПОСОБОВ ПОСЕВА СЕМЯН
ЛЬНА И УСТРОЙСТВ ДЛЯ ИХ РЕАЛИЗАЦИИ
CLASSIFICATION OF WAYS OF CROPS OF SEEDS OF
FLAX AND DEVICES FOR THEIR REALIZATION

Н.П. Крючин, В.А. Киров, О.В. Кирова
N.P. Krjuchin, V.A. Kirov, O.V. Kirova
Самарская ГСХА
the Samara state agricultural academy

In article classification of ways of crops of seeds of flax and devices for their realisation is presented.

Ведомственной целевой программой Министерства сельского хозяйства Российской Федерации “Развитие льняного комплекса России на 2008... 2010 годы” предусматривается осуществление мероприятий по производству высококачественного семенного материала, льна, рапса и кормовых культур, а также по развитию производства льна. Однако на увеличение производства льна особое влияние оказывает соблюдение агротехнических требований при его возделывании, основными из них являются: проведение качественной подготовки почвы к посеву, выбор оптимальной нормы высева, обоснование глубины посева, равномерное распределение по площади питания и другие показатели, которые необходимо соблюдать при такой важной технологической операции, как посев.

Среди названных требований по опытным данным многих российских и зарубежных научных учреждений, исследуемых возделывание льна доказано, что наиболее важным показателем является равномерное распределение семян и растений по площади поля.

Цель работы. Классификация существующих способов посева и устройств для разбросного посева семян льна.

В настоящее время наиболее распространенный способ посева семян льна - рядовой посев с междурядьями 7,5 см (рис.1).

При посеве льна специальными льняными сеялками, но с междурядьями 10...15 см снижается урожай волокна. В этом случае площадь питания одного растения представляет форму довольно вытянутого прямоугольника с большой загущенностью растений в рядке и неполным использованием площади питания в междурядьях.

В Германии и в Болгарии лен сеют рядовым способом с шириной междурядий 10...12 см., а наиболее высокие урожаи получают при посеве льна с расстоянием между рядками 7...8 см и норме высева 150 кг/га, так как растения при этом более производительно расходуют воду и питательные вещества, чем при междурядьях 12...15см.

Научно-исследовательские учреждения располагают данными о том, что способ посева льна с более узкими междурядьями (4...6 см) - более эффективен,

чем способ с шириной междурядья 7,5 см. Так, в опытах ВНИИЛ на посевах с междурядьями 3,75 см загущенность в рядке была в 2 раза меньше, а количество рядков - в 2 раза больше по сравнению с междурядьями 7,5 см, то есть площадь питания каждого растения была близкой к квадрату (отношение сторон площади питания 1:3,5; 1:5). Это создавало лучшие условия для роста и развития растений льна, отчего урожай льнопродукции повышался.

В Голландии норму высева устанавливают в зависимости от сорта льна и механического состава почвы. На тяжелых почвах норма высева повышается. Ширина междурядий здесь принята 8 и 20 см, причем при 20 см, по их мнению, лен более устойчив к полеганию.

Перекрестный способ сева льна не имеет преимуществ перед обычным рядовым способом, и применять его в производственных условиях нецелесообразно. Исследования ВНИИЛ и других опытных учреждений показали, что при перекрестном севе, как правило, снижается полнота всходов семян вследствие неравномерной их заделки.

Как показывает практика, что лучшее качество льнопродукции получается, если лен сеять вразброс, потому что при рядовом посеве стебли утолщаются, сильно разветвляются и дают грубое волокно. Между тем для семенного льна должно быть наоборот, так как от такого льна желают именно возможно больше ветвистости, чтобы выходило больше семян, но и семенной лен лучше сеять вразброс, только при низкой норме высева.

В настоящее время на посеве льна в основном используются сеялки семейства зерновых сеялок на базе СЗ-3,6; специальные сеялки марок СЛ-44, СУЛ-48; навесные тракторные СЛН-48; сеялки СПУ-4Л-ДУ; сеялки точного высева СТВ-12; сеялка-культиватор СЗС-2,1, АУП-18 и другие посевные машины и агрегаты с многообразными по своей конструкции рабочими органами для рядового и разбросного посевов.

Более качественное выполнение процесса распределения семян обеспечивают рабочие органы лапового типа (СЗС-2,1М, АУП-18), которые при движении не только подрезают растительные остатки и крошат почву, но и, что особенно важно, создают благоприятные условия для распределения семян по ширине захвата сошника при высевах их в образуемом подпочвенном пространстве.

Распределение семян в подсошниковом пространстве в рабочих органах этих сеялок достигается установкой дополнительных устройств.

В существующих конструкциях сошников, предназначенных для разбросного посева, распределение семян в подпочвенном пространстве осуществляется следующими способами: гравитационным транспортированием и распределением семян, при котором последние распределяются за счет энергии их свободного падения; использованием энергии воздушного потока: семенам сообщается дополнительная скорость поступательного движения за счет энергии воздушной струи; применением комбинированного (пневмогравитационного) распределения позволяет использовать положительные особенности пневматического транспортирования (сообщение дополнительной поступательной скорости за счет энергии воздушного потока, увеличивая тем самым ширину засеваемой полосы) и пассивных распределителей (увеличить дальность рассева семян при малой высоте свода подсошникового пространства).

В результате анализа движения семян в стойке-семяпроводе установле-

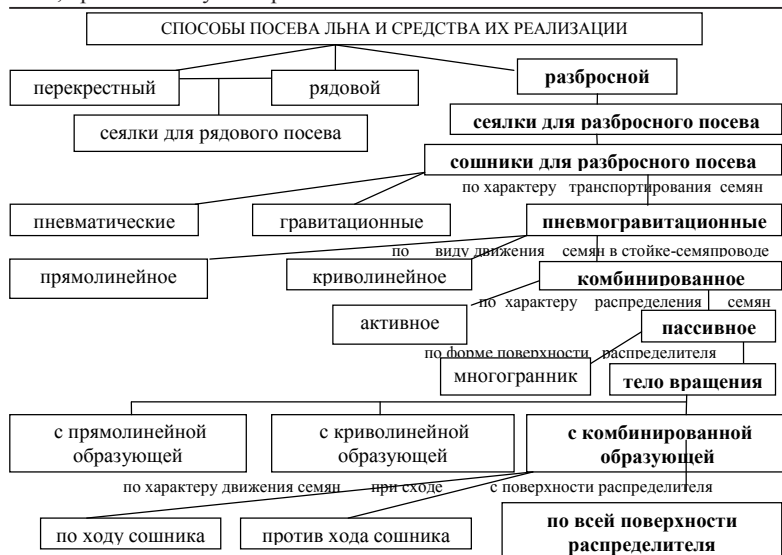


Рис. 1. - Классификация способов посева семян льна и средства для их реализации

но, что оно может быть прямолинейным, криволинейным и комбинированным.

Конструкция сошников для разбросного посева предполагает использование распределителей семян активного действия, совершающие либо вращательное, либо колебательное движения, и распределители пассивного действия, отличающиеся простотой конструкции, высокой надёжностью, а при соответствующих геометрической форме и параметрах установки распределительно-го устройства обеспечивают высокую равномерность распределения семян по площади поля.

Используемые в сошниках распределительные устройства представляют собой либо поверхность многогранника, либо поверхность вращения с различными типами образующих (криволинейная, прямолинейная и комбинированная). При этом распределение семян в подсошниковом пространстве может происходить как по ходу сошника, так и против его движения, а также по всей поверхности распределительного устройства.

Предлагаемая классификация способов и устройств для разбросного посева семян льна позволяет рассмотреть процесс движения семян в стойке-семяпроводе и по поверхности распределителя, а также определить его основные конструктивные параметры.