

Л. К. Кулик, снс,
С. М. Чехалков, снс, и.о. зав. отделом,
А. Ю. Гаврилова, учёный секретарь
ФГБНУ Смоленская ГОСХОС, п. Стодолище
goshos@mail.ru

УДК 633.521:631.526.32

ВЛИЯНИЕ ПЛОЩАДИ ПИТАНИЯ НА ФОРМИРОВАНИЕ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ И ПРОДУКТИВНОСТЬ ЛЬНА-ДОЛГУНЦА РАННЕСПЕЛОГО СОРТА ЛИДЕР

Резюме. Изучено влияние площади питания на морфологические признаки и хозяйственные показатели льна-долгунца. Установлена оптимальная ширина междурядий и наивысший коэффициент размножения семян для раннеспелого сорта Лидер.

Ключевые слова: лён-долгунец, площадь питания, ширина междурядий, продуктивность, коэффициент размножения, устойчивость.

Summary. The influence of the nutrition area on morphological features and economic indicators of long-fibred flax was studied. Optimum width of row-spacings and the highest coefficient of reproduction of seeds for the early maturing variety the Leader is established.

Key words: long-fibred flax, the nutrition area, width of row-spacings, productivity, coefficient of reproduction, resistance.

Важная роль в увеличении выпуска льнопродукции и в улучшении её качества принадлежит внедрению научных достижений в производство. В современных условиях биологический потенциал сорта в полной мере может быть реализован при максимальной аккумуляции факторов внешней среды на единице площади посева, а недостающие компенсируются агротехническими приёмами [1, 2]. Одним из важных факторов, влияющим на формирование волокна и скорость прохождения фаз онтогенеза, является плотность стеблестоя в период вегетации. Густота стояния растений в рядке регулируется шириной междурядий, которая определяет площадь питания растений и зависит от биологических особенностей культуры и сорта, условий возделывания. Оптимизируя густоту посева, можно мобилизовать фотосинтетическую деятельность растений и повысить их продуктивность. В загущенных посевах льняное растение формирует больше волокна, а в разреженных — семян. Такая закономерность обуславливает необходимость проведения исследований по определению влияния площади питания на продуктивность сорта Лидер в семеноводческих и товарных посевах [3, 4].

В опыте изучалась ширина междурядий 5,0 см, 7,5 см и 10,0 см с нормой высева 22 млн всхожих семян/га. Исследования проводились в полевых и

лабораторных условиях отдела льна в 2012–2014 гг. на опытном поле ФГБНУ Смоленская ГОСХОС. Почва опытного участка дерново-подзолистая легкосуглинистая, среднеокультуренная с содержанием в пахотном горизонте гумуса 1,78%, P_2O_5 — 165 мг/кг почвы и K_2O — 117 мг/кг почвы. Учётная площадь делянки — 1 м², повторность — трёхкратная.

Известно, что корни растения распределяются в плоскости по кругу, и площадь питания каждого растения приближается к квадрату. Однако в посевах с междурядьями 10,0 см они представляют форму вытянутого прямоугольника с соотношением сторон 1:13; 1:15. Способ посева льна с более узкими междурядьями (5,0 см) более эффективен, чем посев с шириной междурядий 7,5 и 10,0 см (табл. 1). В посевах с междурядьями 5,0 см загущенность в рядке была в 2 раза меньше, а количество рядков в 2 раза больше по сравнению с междурядьями 10,0 см, т.е. 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, что приводило к повышению его урожая.

Выживаемость растений рассчитывали как отношение количества растений на квадратном метре посева перед уборкой к их количеству в фазу полных всходов, выраженное в процентах. Установлено, что наибольшее количество растений на 1 м² к уборке сохранилось при посеве с шириной междурядий 5,0 см, наименьшее — при 10,0 см.

Таблица 1.

Влияние ширины междурядий на выживаемость растений за период вегетации, среднее за 2012–2014 гг.

Нормы высева млн. шт./га	Ширина междурядий, см	Количество растений на 1 м ² , шт.		Выживаемость растений за период вегетации, %
		в период полных всходов	перед уборкой	
22	5,0	2037	1989	97,6
22	7,5	2083	1982	95,1
22	10,0	2122	1892	89,2

Результаты фитопатологического анализа растений перед уборкой свидетельствуют о том, что чем равномернее размещены растения на посевной площади, тем меньше подвержены таким заболеваниям, как фузариоз, антракноз и полиспороз (рис. 1).

При равномерном размещении растений значительно снижается полегание льна, лучше используются элементы питания и влаги почвы, а также свет, в результате чего продуктивность растений повышается. В результате исследований установлено, что посев с шириной междурядий 5,0 см обеспечил прибавку урожая семян 20,6–25,0 %, при которой коэффициент размножения семян составил 7,7 (табл. 2).

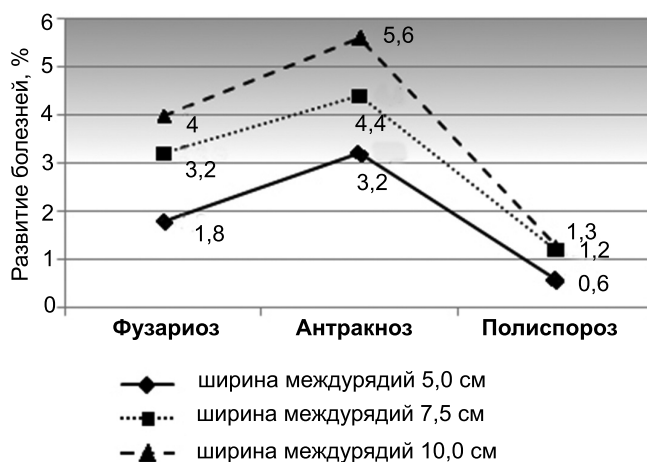


Рис. 1. Результаты фитопатологического анализа растений льна-долгунца, среднее за 2012–2014 гг.

Таблица 2.

Влияние способов посева на морфологические признаки и урожайность семян льна-долгунца сорта Лидер, среднее за 2012–2014 гг.

Ширина междурядий, см	Количество коробочек на одном растении, шт.	Количество семян в одной коробочке, шт.	Урожай семян, ц/га	Коэффициент размножения семян
5,0	3,7	8,0	6,9	7,7
7,5	3,3	7,0	5,8	6,3
10,0	3,1	6,0	5,3	6,1

Исследования показали, что содержание всего волокна и выход длинного волокна был наибольшим при размещении растений льна-долгунца с шириной междурядий 5,0 см и составил 28,4 % и 19,3 %, соответственно (табл. 3).

Таблица 3.

Влияние способов посева льна-долгунца сорта Лидер на урожайность волокна и его качество, среднее за 2012–2014 гг.

Ширина междурядий, см	Содержание волокна, %	Выход длинного волокна, %	Урожайность волокна, ц/га		Качество волокна	
			всего	длинного	гибкость, мм	крепость, кгс
5,0	28,4	19,3	11,9	9,0	52,0	18,7
7,5	27,6	18,9	10,1	6,0	44,8	17,3
10,0	25,6	18,3	9,0	5,8	33,0	16,0

По урожайности всего и длинного волокна способы посева с шириной междурядий 7,5 см и 10,0 см значительно уступали посевам с междурядьями 5,0 см. Наилучшее по качеству льноволокно получено в варианте с шириной междурядий 5,0 см.

Выводы

Для раннеспелого сорта льна-долгунца Лидер с целью получения максимальной урожайности волокна с хорошими технологическими свойствами оптимальной является ширина междурядий 5,0 см, при которой коэффициент размножения семян составляет 7,7. Использование новых достижений в области биологии и питания льна-долгунца поможет успешнее решать проблему увеличения продуктивности и качества льноволокна.

Список использованной литературы

1. Кулик Л. К., Конова А. М., Чехалков С. М., Новиков В. М., Гаврилова А. Ю. Основные результаты и перспективы развития селекции и семеноводства льна-долгунца в Смоленской области // Инновационные разработки производства и переработки лубяных культур: Матер. Международной научно-практич. конф. 19–20 мая 2016. — Тверь, 2016. — С. 61–65.
2. Павлова Л. Н., Матюхина Г. Н. Биологический потенциал новых сортов льна-долгунца и пути его использования в сельскохозяйственном производстве // Главный агроном, 2010. — № 5. — С. 26–27.
3. Кулик Л. К., Конова А. М., Гаврилова А. Ю., Самойлов Л. Н. Изучение коллекционных образцов льна-долгунца для создания новых сортов // Аграрная наука, 2016. — № 8. — С. 18–20.
4. Петракова Н. М., Семеницкая Г. А. Зависимость продуктивности льна-долгунца раннеспелого сорта Лидер от нормы высева семян // Основные результаты и направления развития научных исследований по льну-долгунцу: материалы научно-практической конференции, посвященной 80-летию образования ВНИИ льна. — Тверь, 2010. — С. 209–212.



L. K. Kylik, S. M. Chehalkov, A. Yu. Gavrilova

FSBSI «Smolensk state agricultural experimental station named by A.N. Engelhardt»,
Stodolishche

**INFLUENCE OF NUTRITION AREA ON THE FORMATION OF MORPHOLOGICAL
FEATURES AND PRODUCTIVITY OF LONG-FIBRED FLAX OF THE AN EARLY
MATURING VARIETY THE LEADER**