ЗАВИСИМОСТЬ КАЧЕСТВА СЕМЯН ЛЬНА-ДОЛГУНЦА ОТ УСЛОВИЙ ПИТАНИЯ

В.П. Понажев, к.с.-х.н., ВНИИЛ

В ряде исследований отмечается, что сроки и способы посева льна-долгунца влияют на содержание различных фракций семян в урожае и их всхожесть [4, 5]. Исследования по влиянию условий питания на качество льнопродукции в большинстве случаев касались волокнистой части этой культуры и остались слабоизученными вопросы формирования высокого качества семенного материала [1-5]. Вместе с тем недостаточно изучена зависимость качества семян культуры от уровня удобренности почвы.

Исследования, выполнены во ВНИИ льна в вегетационных и полевых опытах в 1996-2005 гг. Вегетационные опыты проводили в сосудах Митчерлиха при четырехкратном повторении. По гранулометрическому составу почва характеризовалась как легкосуглинистая и имела слабокислую реакцию (pHсол - 5,0-5,2). Полевые опыты закладывали на делянках с учетной площадью 20-25 м^2 при четырех-шестикратном повторении.

В вегетационных опытах установлено, что оптимальная влажность почвы (18,5-19,3%) во время цветения растений по сравнению с низким ее значением (2,9-3,3%) обеспечивала увеличение массы 1000 семян льна-долгунца с 3,97 до 4,32 г, или на 8,8%. Выращивание льна на почве с повышенным содержанием фосфора (15,3 мг/100 г) и средним калия (10,1 мг/100 г) по сравнению со средним и низким их содержанием (соответственно 7,2 и 5,4 мг/100 г) позволило увеличить массу 1000 семян с 4,31 до 4,84 г, или на 12,2 % при одновременном повышении их всхожести на 4%.

Исследования в полевом опыте показали, что удобренность почвы оказывала влияние на структуру семенной части урожая. Внесение под лен на окультуренной почве повышенной дозы азота (30 кг/га), а также размещение посевов на известкованном фоне (1,5 т/га извести) увеличивали долю семян в урожае с пониженной массой, низкой всхожестью и высокой зараженностью болезнями, которые в последующем приобретали черный цвет (табл. 1).

1. Содержание выполненных (1) и недостаточно выполненных (2) семян льна-долгунца их всхожесть, масса и зараженность болезнями в урожае в зависимости от удобренности почвы (в среднем за 3 года)

Удобрение под лен	Содержание семян (по массе) в урожае, %		Всхожесть семян, %		Масса 1000 семян, г		Зараженность семян болезнями, %	
	1	2	1	2	1	2	1	2
$P_{60}K_{80}$- фон (Ф)	93,3	6,7	92	53	5,40	5,13	16,0	46,0
Ф+N_{30}	90,9	9,1	92	55	5,29	4,96	13,5	39,5
Ф+N_{30}+ $CaCO_3$	88,6	11,4	92	67	5,34	4,90	11,0	47,5

В годы с избыточным выпадением осадков в течение вегетации содержание недостаточно выполненных семян в урожае достигало 21,6-34,0% и в значительной мере зависело от удобренности почвы. Выращивание льна-долгунца в этих условиях на известкованной почве увеличивало содержание таких семян более чем в 1,5 раза.

Недостаточно выполненные (черные) семена льна-долгунца по сравнению с выполненными имели меньшее содержание азота и более высокое фосфора и калия. У неполностью сформировавшихся семян по сравнению с обычными выявлены особенности анатомического строения клетки эпидермиса – меньшие ее размерные показатели по длине и ширине, что указывает на приостановление их развития в течение вегетации.

Учитывая важную роль некоторых микроэлементов в улучшении качества семян льна-долгунца, в полевом опыте была изучена эффективность внесения под лен на среднекислой (pHсол-4,8), окультуренной почве бормагниевого удобрения (30 кг/га), сернокислой меди (Cu-2 кг/га), сернокислого цинка (Zn-8 кг/га). Исследования показали, что применение сернокислого цинка не только достоверно увеличивало урожайность семенного материала, но и улучшало структуру семенной части урожая за счет формирования в нем большего количества полноценных семян (табл. 2).

Цинковое удобрение, также как бормагнивое и медное, оказывало положительное влияние на энергию прорастания и всхожесть полноценных семян (табл. 3).

2. Урожай и содержание в нем выполненных (1) и недостаточно выполненных (2) семян льна-долгунца при внесении различных микроудобрений (в среднем за 3 года)

Микроудобрение под лен	Урожайность семян, ц/га	Содержание семян в урожае, %	
		1	2
$P_{60}K_{80}$ – фон (Ф)	4,14	88,0	12,0
Ф + бормагний	4,28	87,8	12,2
Ф+ сернокислая медь	4,27	88,6	11,4
Ф+сернокислый цинк	4,46	89,5	10,5
$НСР_{05}$, ц/га	0,29		

3. Качество полноценных (1) и недостаточно выполненных (2) семян льна-долгунца при внесении под лен различных микроудобрений (в среднем за 3 года)

Микроудобрение под лен	Энергия прорастания семян, %		Всхожесть семян, %	
	1	2	1	2
$P_{60}K_{80}$ – фон (Ф)	86	66	89	69
Ф + бормагний	92	65	93	69
Ф+сернокислая медь	91	61	93	66
Ф+сернокислый цинк	90	68	94	72

Микроудобрения повышали энергию прорастания этих семян на 4-6%, их всхожесть на 3-5%. Качество выполненных семян было значительно лучше, чем у недостаточно выполненных.

Таким образом, улучшение качества семян и структуры семенной части урожая льна-долгунца обеспечивали его выращивание на почве с повышенным содержанием фосфора и средним калия, исключение внесения под лен на окультуренной почве дозы азота (30 кг/га) особенно на известкованной почве, а также внесение микроэлементов.

Литература

1.Арзуманова А.А. Изучить возможность нормирования показателя массы 1000 семян в государственном стандарте на посевные качества семян льна-долгунца. Отчет о НИР (заключительный) / ВНИИЛ. – Торжок, 1984. – 115с. 2. Демкин А.П. Абсолютный вес как основной показатель качества семян льна // Журн. лен и конопля.-1935. - №5.- С. 23-26. 3. Прикладов Н.В. Новые представления о силе роста семян // В кн.: Научные вопросы семеноводства и семеноведения и контрольно-семенного дела. – Киев, 1962.- С. 116-135. 4.Фоменко Л.Д. Выращивать густой, выровненный стеблестой льна // Журн. лен и конопля.-1964. - №3.- С. 13-16. 5. Шут Е.П. Разнокачественность семян льна-долгунца и ее влияние на урожай и качество продукции // Труды Житомирского с.-х. института. Повышение урожайности и качества. - Киев. – 1969. - т. 19.- С. 60-63.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com