

7. К у з ь м и н М. С. Особенности образования клубеньков у различных сортов сои. - Науч. тр./ВНИИ сои. Новосибирск, 1977, с. 44-47.

8. А ф а н а с ь е в а Л. М., Д о р о с и н с к и й Л. М. Сравнение различных методов определения размеров симбиотической фиксации азота бобовыми культурами. - В кн.: Микробиологические и биохимические исследования почв. Киев, 1971, с. 162-167.

УДК 633.853.52:631.53.02

Б. И. ЮЩЕНКО

УРОЖАЙНЫЕ СВОЙСТВА СЕМЯН СОИ РАЗНОЙ КРУПНОСТИ

Посев высококачественными семенами - один из резервов повышения урожаев сои. Большая продолжительность цветения и бобообразования приводит к сильной разнокачественности семян, особенно значительно их варьирование по размерным характеристикам. Поэтому изучению влияния крупности семян на урожай посвящено значительное число работ. На целесообразность посева сои крупными семенами указывали А.К. Лещенко [1], В.Б. Енкен [2], А.И. Громова [3] и И. К. Чехов [4]. Тесную корреляцию между крупностью и урожаем на основе анализа данных госсемянспекции по Амурской области показали Р.Ф. Волошина [5] и И. Г. Геращенко [6].

Целью нашей работы было определение целесообразности калибрования подготовленных к посеву семян элиты. Экспериментальная работа проводилась в 1974-1976 гг. в полевых условиях в лаборатории селекции ВНИИ сои. Материалом для опытов служили сорта Амурокая 310 и Смена. Калибровали на решетках с круглыми отверстиями по длине семени. Урожайные качества семян разных фракций изучали по следующим вариантам: 1) контроль - исходные семена; 2) мелкая фракция (примерно 25%); 3) средняя фракция (примерно 50%); 4) крупная фракция (примерно 25%).

За исходные семена брали неразделенную на фракции, под-

Таблица 1

Влияние крупности семян на урожайность сои, ц/га

Вариант	Амурская ЗЮ				Смена			
	1974	1975	1976	средн.	1974	1975	1976	средн.
Крупные	14,1	25,9	17,8	19,2	12,8	23,8	16,4	17,7
Средние	15,0	27,3	17,4	19,9	12,5	23,7	15,0	17,0
Мелкие	14,9	24,2	16,4	18,5	13,2	23,8	14,1	17,0
Исходные	14,9	25,8	17,0	19,2	12,3	24,6	14,8	17,2
НСР ₀₅	1,0	1,2	1,1	1,7	1,2	1,4	1,0	1,8

готовленную к посеву суперэлиту, произведенную ОПХ ВНИИ сои.

Соотношение между фракциями по годам колебалось на 3–5% в зависимости от условий года выращивания и степени отсортированности исходных семян. Кроме этих вариантов в 1975 и 1976 гг. изучалось последствие данного приема на урожайные и посевные качества семян. По нашим данным, калибрование семян может дать прибавку урожая только в определенных условиях, которые зависят от сортовой принадлежности и года выращивания (табл. 1).

Достоверные прибавки у сорта Амурская ЗЮ были получены в 1975 г., когда средняя фракция была урожайнее мелкой на 12,8, крупной на 5,1, исходной на 5,6%, и в 1976 г., когда крупная фракция дала урожай выше мелкой на 8,5%. В 1974 г. между изучаемыми вариантами существенных отличий не было. В среднем урожай семян мелкой фракции был ниже крупной и исходной на 3,7% и средней на 5%.

У Смены достоверные прибавки получены в 1976 г., когда урожай семян крупной фракции был выше чем у мелкой на 16,3, у средней – на 9,3 и у исходной на 10,8%. В среднем за три года урожай семян указанной фракции был выше по сравнению с мелкой и средней на 4,1 и исходной на 2,9%.

В начале вегетации растения из крупных семян опережали в росте и развитии другие варианты, что было заметно только в фазу примордиальных и первых настоящих листьев до начала цветения. Во время цветения и налива бобов различия между вариантами сгладились. К уборке различия в высоте

Таблица 2

Влияние крупности семян на густоту стояния,
высоту растений и структуру урожая
(1974-1976 гг.)

Вариант	Число расте- ний пе- ред уборкой, шт/м ²	Высота расте- ний, см	Высота при- крепле- ния нижне- го бо- ба, см	На 1 растение		
				число бобов	число семян	масса семян, г

Амурская 310

Крупные	46,0	70,0	13,8	14,7	28,8	4,34
Средние	45,2	68,5	13,1	14,2	28,0	4,36
Мелкие	47,3	67,7	11,9	14,2	27,8	4,17
Исходные	45,3	68,5	11,2	13,8	27,1	4,17

Смена

Крупные	55,4	63,9	15,7	14,2	27,2	3,58
Средние	57,1	65,7	15,6	13,9	26,1	3,46
Мелкие	63,6	59,6	14,1	12,8	24,4	3,22
Исходные	58,8	61,0	15,4	13,2	25,1	3,28

растений и структуре урожая между вариантами были мало заметны (табл. 2).

Структура урожая подтверждает данные по различию урожайности между вариантами, а также специфическую реакцию сортов на калибрование. У среднеспелого Амурская 310 наиболее продуктивными оказались семена средней фракции, у скоро-спелого сорта Смена - крупной. Различия в сортовой реакции обусловлены в первую очередь продолжительностью вегетационного периода, во вторую - разницей между сортами по массе 1000 семян. Созревающие на 10-12 дней позже растения Амурской 310 чаще попадают под воздействие заморозков и поэтому в составе крупной фракции встречаются не только полноценные, но и недозревшие, гипертрофированные и морозобойные семена со сниженным потенциалом продуктивности. Кроме этого семена у Амурской 310 на 12-25 г крупнее, чем у Смены, а семена увеличенных размеров чаще травмируются при уборке и послеуборочной подработке, что снижает их посевные

Таблица 3

Влияние крупности семян на посевные качества
(1974-1976 гг.)

Вариант	Высеваемые семена			Полученные семена		
	энергия прорастания, %	всхо- жость, %	масса 1000 семян, г	энергия прорас- тания, %	всхо- жость, %	масса 1000 семян, г
Амурская ЗЮ						
Крупные	89	93	195,2	91	94	148,7
Средние	91	94	171,0	91	95	153,2
Мелкие	92	94	137,0	91	95	145,7
Исходные	92	94	172,7	92	95	151,0
Смена						
Крупные	88	93	182,2	91	94	130,7
Средние	89	94	153,5	91	94	130,9
Мелкие	90	95	133,1	91	95	130,7
Исходные	90	94	150,1	91	94	128,1

качества (табл. 3). Так, у Амурской ЗЮ высеваемые семена крупной фракции имели энергию прорастания и лабораторную всхожесть на 1-3% ниже, чем в других вариантах. У сорта Смена - 1-2%.

Посевные качества полученных в опыте семян у всех вариантов примерно одинаковы. По крупности полученных семян все фракции слабо различались между собой. Колебания массы 1000 семян достигали 2,2-5,1%.

Во второй год посева урожайные качества семян у вариантов не отличались от исходной элиты и были практически равны между собой (табл. 4). Следовательно, эффект калибровки наблюдается только в течение одного года и зависит от погодных условий в большей степени, чем от фракции семян.

Таким образом, калибрование семян элиты по длине семени не дает стабильного улучшения урожайных свойств семян отдельных фракций по сравнению с исходными. Посевные качества семян практически одинаковы.

Наиболее урожайная у сорта Амурская ЗЮ средняя, а у

Таблица 4

Последствие влияния крупности семян на урожайность
сои, ц/га

Вариант	Амурская ЗЮ			Смена		
	1975	1976	средн.	1975	1976	средн.
Крупные	24,2	17,8	21,0	23,9	14,9	19,4
Средние	24,4	17,2	20,8	23,4	14,8	19,1
Мелкие	25,0	17,1	21,0	23,4	14,4	19,0
Исходные	24,8	17,0	21,4	24,6	14,8	19,7

сорта Смена крупная фракция. Исходные семена элиты практически не уступают по урожайности лучшим вариантам. Поэтому калибрование элиты в условиях Амурской области не всегда целесообразно и может быть эффективно при ее слабой отсортированности.

ЛИТЕРАТУРА

1. П е щ е н к о А. К. О значении отбора по качеству для семеноводства сои. - В кн.: Масличные культуры. Краснодар, 1946, вып. 3, с. 27-32.
2. Е н к е в В. Б. Соя - М.: Сельхозиздат, 1959. - 622 с.
3. Г р о м о в а А. И. Разнокачественность семян сои в зависимости от времени образования и местонахождения на растении. - Тр./Амур. СХОС. 1968, т. 2, вып. I, с. 49-65.
4. Ч я х о в И. К. Приемы улучшения посевных качеств семян сои. - Тр./ДальНИИСХ. Хабаровск, 1974, т. 16, с. 35-39.
5. В о л о ш и н а Р. Ф. Влияние крупности семян на урожай сои. - В кн.: Вопросы растениеводства в Приамурье. Благовещенск, 1973, с. 77-79.
6. Г е р а щ е н к о И. Г. К вопросу о качестве семян сои на Дальнем Востоке. - В кн.: Вопросы растениеводства в Приамурье. Благовещенск, 1975, с. 13-17.