

ВЛИЯНИЕ ГУСТОТЫ СТОЯНИЯ РАСТЕНИЙ ПОДСОЛНЕЧНИКА НА ОСНОВНЫЕ ХОЗЯЙСТВЕННО ЦЕННЫЕ ПРИЗНАКИ

Тигаи К.И.

ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный аграрный университет»,
г. Краснодар

Аннотация. Целью работы было изучение влияния густоты стояния растений на урожай и качество семян крупноплодного сорта подсолнечника Джинн. Установлено повышение урожайности при увеличении густоты стояния растений, выделены биотипы, не снижающие массу 1000 семян при загущении посевов.

Подсолнечник – основная масличная культура нашей страны. Кондитерские сорта подсолнечника селекции ВНИИМК (СПК, Лакомка, Орешек) пользуются стабильным спросом. В настоящее время продолжается активная работа по селекции сортов и гибридов крупноплодного подсолнечника. В Госреестр селекционных достижений РФ внесены новый сорт-популяция подсолнечника Джинн и гибрид кондитерского типа Катюша [1].

Сорта и гибриды кондитерского подсолнечника должны не только формировать высокую крупность семян, но и обладать структурой семянки, обеспечивающую хорошую обрубиваемость [4], а также устойчивостью к основным патогенам [8] и растению-паразиту заразице [2; 7; 9].

Одним из факторов, оказывающим влияние на урожай и качество семян подсолнечника, является густота стояния растений. Опыты, проведенные в различных почвенно-климатических зонах, показали, что чем больше влаги в почве, тем при большем числе растений формируется наибольший урожай семян подсолнечника [5]. Однако высокий показатель урожая не отображает хозяйственно ценные признаки семян сельскохозяйственной культуры.

Целью нашей работы было изучение влияния густоты стояния растений на урожай и качество семян нового крупноплодного подсолнечника сорта Джинн, для выделения биотипов, обладающих свойством не снижать массу 1000 семян при загущенных посевах.

Опыт проводился на экспериментальных полях ВНИИ масличных культур им В.С. Пустовойта, в 2015 году. Изучались 20 селекционных номеров подсолнечника сорта Джинн, исследуемый материал высевался в двух повторностях с тремя вариантами густоты стояния растений; 20 тыс./га, 40 тыс./га, 60 тыс./га, деланки однорядковые, посев проводился вручную.

Установлено, что с увеличением густоты стояния растений увеличивается и урожайность (табл. 1).

Таблица 1

Урожайность подсолнечника (т/га) при различной густоте
стояния растений, Краснодар, 2015 г.

Селекционный номер	Густота стояния растений		
	20 тыс/га	40 тыс/га	60 тыс/га
7018	2,37	2,61	3,43
7024	1,67	2,39	3,96
7094	2,08	3,37	3,60
7117	2,10	3,57	3,63
7140	1,63	3,03	4,36
7271	2,26	3,07	4,52
7287	1,68	3,24	3,64
7292	2,49	3,81	4,31
7297	1,81	3,03	4,29
7314	1,95	2,98	4,01
7341	1,80	2,72	2,84
7343	1,76	3,01	3,00
7344	1,82	2,88	4,19
7367	1,95	3,20	3,14
7710	1,71	2,60	3,51
7712	2,11	3,32	3,66
7766	1,63	3,14	4,18
7812	1,48	2,64	2,99
7338	1,87	2,37	3,60
7870	1,51	2,79	4,14
Среднее	1,88	2,99	3,75

Наибольший показатель урожайности при густоте стояния растений 60 тыс./га показали следующие селекционные номера 7271 - 4,52 т/га, 7140 - 4,36 т/га, 7292 – 4,31 т/га, наименьший показатель у селекционного номера 7341 – 2,84 т/га.

По данным А.А. Карпенко с увеличением густоты от 20 до 60 тысяч растений на 1 гектаре, существенно возрастает масличность семян подсолнечника [3].

Увеличение густоты стояния растений оказывает незначительное влияние на содержание масла в семянках подсолнечника сорта Джинн (табл. 2). Наименьший показатель масличности при густоте стояния 60 тыс./га показали номера: 7343 – 42,2 %, 7341 – 44,8 %, 7271 - 45,4 %, наибольший процент масличности семян отмечен у селекционных номеров 7766 – 48,4 %, 7712 – 48,3 %, 7710 – 48,3%.

Таблица 2

Содержание масла в семянках подсолнечника (%) при разной густоте стояния растений, Краснодар, 2015 г.

Селекционный номер	Густота стояния, шт/га		
	20 тыс/га	40 тыс/га	60 тыс/га
7018	47,3	46,5	47,5
7024	48,4	47,5	45,6
7094	46,2	47,8	47,2
7117	47,8	48,9	46,7
7140	46,2	46,4	46,6
7271	46,4	46,2	45,4
7287	46,5	48,1	47,8
7292	47,3	47,6	47,2
7297	43,7	46,6	46,7
7314	47,1	46,2	48,0
7341	45,0	44,9	44,8
7343	43,4	44,1	42,2
7344	45,7	48,3	47,5
7367	47,0	45,2	47,1
7710	46,5	48,0	48,3
7712	48,5	46,9	48,3
7766	46,0	43,8	48,4
7812	46,5	45,8	46,7
7338	45,3	46,5	47,4
7870	47,3	47,0	46,3
Среднее	46,4	46,6	46,8

Согласно исследованиям, проведенным Н.М. Тишковым и С.Г. Бородиным на крупноплодном кондитерском сорте подсолнечника СПК, при стандартной густоте стояния растений (30 тыс./га) уменьшение ее до 20 тыс./га способствовало росту массы 1000 семян, а увеличение до 40 тыс./га приводило к снижению данного показателя [6].

Мы провели исследования влияния густоты стояния растений на массу 1000 семян (табл. 3).

С увеличением густоты стояния растений масса 1000 семян в 16 исследуемых нами селекционных номерах снижается, хотя и не столь значительно, как у ранее созданных кондитерских сортов подсолнечника (таб. 3).

При этом выделено 6 селекционных биотипов (7018, 7024, 7271, 7367, 7766, 7870) у которых масса 1000 семян при разной густоте стояния растений существенно не меняется. Эти биотипы являются ценными для дальнейшей селекционной работы.

Таблица 3

Масса 1000 семян (г), при различной густоте стояния растений,
Краснодар, 2015 г.

Селекционный номер	Густота стояния растений		
	20 тыс./га	40 тыс./га	60 тыс./га
7018	113,5	115,8	117,3
7024	118,8	120,3	118,3
7094	123,3	105,8	97,8
7117	112,5	107,5	105,8
7140	108,5	109,3	99,5
7271	100,5	98,5	99,5
7287	107,8	99,3	95,5
7292	119,8	111,5	104,8
7297	103,5	108,8	101,8
7314	110,2	106,3	109,0
7341	119,8	111,0	104,8
7343	114,0	117,8	107,8
7344	114,8	103,3	101,8
7367	110,3	107,8	110,5
7710	109,5	97,8	91,8
7712	106,8	101,5	95,3
7766	102,8	101,8	99,5
7812	105,5	96,8	93,5
7338	115,5	103,8	99,3
7870	107,5	111,8	107,8
Среднее	111,2	106,8	103,1

Таким образом, установлено повышение урожайности при увеличении густоты стояния растений семей сорта Джинн с 20 до 60 тыс./га; при этом масличность семян менялась незначительно. Выделены биотипы, не снижающие массу 1000 семян при загущении посевов для дальнейшей работы.

Литература

1. Гончаров С.В. Простой межлинейный гибрид подсолнечника Катюша / С.В. Гончаров, Н.Д. Береснева // Масличные культуры. Научно-технический бюллетень Всероссийского научно-исследовательского института масличных культур. 2012. № 1. С. 173.
2. Гончаров С.В. Селекция гибридов подсолнечника на устойчивость к новым расам заразихи / С.В. Гончаров, Т.С. Антонова, Н.М. Арасланова, Е. Н. Рыженко // Масличные культуры. Научно-технический бюллетень ВНИИМК. Краснодар, 2012. № 1. С. 9-12.
3. Карпенко А.А. Густота стояния растений и урожай подсолнечника / А.А. Карпенко // Масличные культуры. Научно-технический бюллетень Всерос-

сийского научно-исследовательского института масличных культур 1990, 2 вып (109).

4. Пикалова Н.А. Характеристика семян линий подсолнечника по основным хозяйственно ценным признакам / Н.А. Пикалова, Н.Д. Береснева, С.В. Гончаров // Масличные культуры. Научно-технический бюллетень Всероссийского научно-исследовательского института масличных культур. 2011. № 1. С. 29-33.
5. Сильченко З.Т. Влияние числа растений в гнездах на формирование цветков и полноцветных семян в корзинках сорта Чернянка 35 / З.Т. Сильченко // Подсолнечник. М.: «Колос». 1975. С. 343.
6. Тишков Н.М. Продуктивность сортов кондитерского подсолнечника в зависимости от густоты стояния растений / Н.М. Тишков, С.Г. Бородин // Масличные культуры. Научно-технический бюллетень ВНИИМК. Краснодар, 2009. № 1.
7. Gontcharov, S.V. Sunflower breeding for resistance to the new broomrape race in the Krasnodar region of Russia / S.V. Gontcharov // Helia. 2009. T. 32. № 51. P. 75-80.
8. Gontcharov, S.V. Dynamics of hybrid sunflower disease resistance / S.V. Gontcharov // Helia. 2014. T. 37. № 60. P. 99-104.
9. Gontcharov, S.V. Sunflower breeding for resistance to the new broomrape race // S.V. Gontcharov, T.S. Antonova, N.M. Araslanova // Helia. 2004. T. 27. № 40. С. 193-198.