

ВЛИЯНИЕ НОРМЫ ВЫСЕВА СОИ НА УРОЖАЙНОСТЬ ПРИ ОРОШЕНИИ

И.Ш. ШАХМЕДОВ,

*доктор сельскохозяйственных наук, профессор,
Всероссийский НИИ орошаемого овощеводства
и бахчеводства,*

М.М. ДОЖМУХАМБЕТОВА,

аспирант, Астраханский государственный университет

Ключевые слова: норма высева, соя, урожайность, сорт.

Вопрос о нормах высева семян до сих пор является одним из наиболее спорных. Объясняется это тем, что данный вопрос всегда ставился в плоскости установления оптимальных норм высева для определенного района или региона без анализа связи между оптимальными нормами высева и природными условиями отдельных районов. А это приводило к тому, что основные причины колебания норм высева по районам оставались не ясными, также остается не ясным, в каком направлении надо изменять норму высева при улучшении или ухудшении природных условий.

В основе определения норм высева семян имеются многочисленные исследования научных учреждений и длительный производственный опыт. Но всё же, по применению норм высева на бедных и плодородных землях имеется много противоречивых данных.

Многие исследователи рекомен-

довали на плодородных землях применять меньшие нормы, чем на бедных. Колумелла в первом веке до нашей эры писал, что нет общей нормы высева для всех культур, и каждая культура требует свои нормы высева, которые меняются в зависимости от того, на какой почве производится посев, а также в какое время идет сев.

Некоторые исследователи считают, что в связи с интенсификацией земледелия и значительным ростом применения удобрений, повышением культуры земледелия и созданием высокопродуктивных сортов интенсивного типа, возникает необходимость более широкого и глубокого изучения норм высева на предмет их уменьшения.

Из этих многочисленных исследований и утверждений авторов, результаты которых часто противоречивы, многим производителям, порой, бывает трудно понять, какие именно



нормы высева правильно выбрать. Можно применять норму, которая уже испытана временем, но ежегодно меняется техника полевого хозяйства, создаются и внедряются лучшие сорта. Для каждого из этих сортов необходимо разработать свою сортовую агротехнику.

Поэтому во избежание ошибок при установлении норм высева мы считаем, что каждому хозяйству, району, области нужно разработать нормы высева сои с учетом собственных почвенно-климатических условий, почвенного плодородия, условий орошения и других факторов, влияющих на урожайность сои.

Цель и методика исследований

В отделе кормопроизводства и животноводства ГНУ "Всероссийский НИИ орошаемого овощеводства и бахчеводства" были изучены нормы высева семян сои.

Эксперименты закладывались по общепринятым методикам [1].

Seeding rate, soya, crop capacity, kind.

Таблица

Влияние норм высева на урожайность семян сои (т/га)

| Норма высева тыс. шт./га | Годы | | | среднее | Масса зерна с 1-го растения, г | Масса 1000 зерен, г |
|--------------------------------|------|------|------|---------|--------------------------------|---------------------|
| | 2005 | 2006 | 2007 | | | |
| Камызякская 136 (среднеспелый) | | | | | | |
| 400 | 2,73 | 3,06 | 3,02 | 2,94 | 14,1 | 144,6 |
| 500 | 2,87 | 3,14 | 3,10 | 3,04 | 13,8 | 146,2 |
| 600 | 3,13 | 3,22 | 3,14 | 3,16 | 13,4 | 145,3 |
| 700 | 3,05 | 3,12 | 3,07 | 3,08 | 12,8 | 144,2 |
| 800 | 2,84 | 3,04 | 2,96 | 2,95 | 12,4 | 143,6 |
| Волгоградка 1 (среднеранний) | | | | | | |
| 400 | 2,46 | 3,10 | 3,04 | 2,87 | 13,0 | 142,0 |
| 500 | 2,52 | 3,11 | 3,07 | 2,90 | 14,3 | 143,2 |
| 600 | 2,62 | 3,14 | 3,12 | 2,94 | 14,0 | 143,4 |
| 700 | 2,51 | 3,08 | 3,01 | 2,87 | 13,6 | 142,6 |
| 800 | 2,47 | 3,04 | 2,87 | 2,79 | 13,2 | 141,3 |
| ВНИИОЗ 86 (скороспелый) | | | | | | |
| 400 | 2,69 | 2,94 | 2,86 | 2,83 | 13,8 | 140,3 |
| 500 | 2,74 | 3,12 | 3,03 | 2,96 | 14,4 | 142,5 |
| 600 | 2,84 | 3,16 | 3,10 | 3,03 | 13,6 | 141,4 |
| 700 | 2,72 | 3,08 | 3,01 | 2,94 | 13,0 | 138,7 |
| 800 | 2,70 | 3,01 | 2,86 | 2,86 | 12,8 | 137,5 |
| НСР ₀₅ т/га | 0,37 | 0,35 | 0,41 | | | |

Исследования проводились на аллювиально-луговых почвах дельты реки Волги в экспериментальном хозяйстве ГНУ "Всероссийский НИИ орошаемого овощеводства и бахчеводства" в 2005-2007 гг.

Климат зоны резко континентальный. Безморозный период длится 175-200 дней в год. Сумма активных температур воздуха выше 10°C - 3500-3600°C.

Почвы опытного участка тяжелосуглинистые, среднесоленые. Содержание гумуса - 1,7-1,8%, азота легкогидролизуемого - 5,71-6,00 мг, подвижного фосфора - 69,1-72,0 мг, обменного калия - 205,5-210,0 мг на 100 г почвы.

Погодные условия в период проведения исследований были различными: 2006 г. - влажный (134,5 мм), 2007 г. - сухой (103,7 мм).

Посев проводили с междурядьями 70 см, глубина заделки семян - 4-5 см. Площадь учетной делянки - 10 м², повторность четырехкратная.

Полевая всхожесть в среднем за годы наблюдений составила 87-90%.

В качестве объекта исследования нами были взяты три сорта сои, которые рекомендованы для южного региона Российской Федерации: Камызякская 136, Волгоградка 1, ВНИИОЗ 86.

Агротехника возделывания сои была общепринятой для региона [2], а

именно: семена в день посева обрабатывали с увлажнением (300 г препарата на 1 тонну семян). За несколько дней до посева производили предпосевной полив с нормой 250-300 м³/га. Посев производили тогда, когда почва на глубине посева (5 см) прогревалась до 14-16°C.

После прорастания семян проверяли корни растений на наличие клубеньков. Если они не появлялись, то вместе с первой культивацией вносили азотные удобрения - N60, которые давали прибавку урожая до 0,3-4,5 т/га. Внесение азотного удобрения в более ранний срок сева ощутимой прибавки урожая не дает, а в поздний срок - удлиняет вегетационный период.

Краткая характеристика изученных нами сортов сои. Сорт сои Камызякская 136 относится к среднеспелой группе - вегетационный период в среднем составляет 114-116 дней. Растения высокорослые 113-125 см, прикрепление нижних бобов высокое от поверхности почвы - 14-20 см. Сорт высокоурожайный (табл.). Отличается высоким качеством зерна. В нем накапливается 32-39% сырого протеина и 17,6-22,1% жира. Масса 1000 зерен 136-142 г.

Сорт сои Волгоградка 1 относится к среднеранней группе созревания - вегетационный период в среднем со-

ставляет 108-115 дней. Растения высокорослые 78-97 см, прикрепление нижних бобов высокое от поверхности почвы - 13-21 см. Сорт высокоурожайный. Волгоградка 1 отличается высоким качеством зерна - накапливает сырого протеина до 37% и до 22,5% жира. Масса 1000 зерен 113 г.

Сорт сои ВНИИОЗ 86 относится к очень ранней группе созревания - вегетационный период в среднем составляет 90 дней. Высота растений колеблется от 75 до 90 см., а прикрепление нижних бобов от поверхности почвы соответственно 8-12 см. Урожайность в нашем опыте достигала в среднем за три года 3,03 т/га, а масса 1000 зерен - 172 г.

Результаты исследований

Сорта сои отличались между собой скороспелостью, массой зерен, содержанием белка и жира.

Плотность агроценоза должна дифференцироваться в зависимости от биологических особенностей сорта и влагообеспеченности. На основании многочисленных исследований с разными сортами сои нами установлены следующие закономерности: более отзывчивы на загущение раннеспелые сорта (ВНИИОЗ 86 и др.); снижают продуктивность в загущенных посевах сорта высокорослые, хорошо ветвистые и облиственные (Камызякская 136 и др.); при улучшении влагообеспеченности (орошение, близкий уровень грунтовых вод) плотность агроценоза должна быть выше на 50-100 тыс. растений на 1 га.

Для южной части Астраханской области оптимальная плотность для раннеспелых сортов (ВНИИОЗ 86, ВНИИОЗ 76, Соер 1 и др.) составляет 500-600 тыс. растений на 1 га в широкорядном посеве; среднеспелых (Камызякская 136, Крепыш, Чайка, Зарница и др.), которые отличаются высокой ветвистостью - 450-500 тыс. растений на 1 га (табл.). Загущенные посевы из-за конкуренции за влагу и питательные вещества формируют ослабленные растения, менее устойчивые к патогенам [3, 4].

Выводы

Норма высева оказывает значительное влияние на урожайность всех изучаемых сортов орошаемого агроценоза сои. Высокая урожайность в широкорядных посевах складывается за счет сохранности повышенного числа растений к уборке.

Литература

1. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта. М.: Колос, 1979. 416 с.
2. Мухортова Т. В. Интродукция новых сортов сои для полупустынной зоны Астраханской области // Интродукция нетрадиционных и редких сельскохозяйственных растений: материалы Всероссийского научно-производственной конференции. Пенза, 1998. С. 75.
3. Петров Н. Ю., Толоконников В. В., Чернышов В. И. Особенности возделывания сои в условиях орошения // Агротехнология и научное обеспечение интенсивного земледелия Нижней Волги на современном этапе. М., 2005. С. 172-174.
4. Система агротехнических мероприятий по возделыванию сои на орошаемых землях Северо-Западного Прикаспия. М.: «Современные тетради», 2005. 16 с.