

Л.В. ФАДЕЕВ, канд. техн. наук., доцент, директор
ООО "Спецэлеватормельмаш"



ТОЧНАЯ АГРОТЕХНОЛОГИЯ БУДУЩЕГО НАЧИНАЕТСЯ СЕГОДНЯ (СОЯ)



Уважаемый читатель, в предыдущих публикациях о значимости **равнораспределения растений на поле** была показана эффективность такого распределения на примере кукурузы и подсолнечника. Учитывая возрастающую роль в агробизнесе Украины такой культуры как **соя**, рассмотрим указанную проблему применительно к этой культуре.

Основы теплообмена между нагретой от солнечных лучей почвы и растением при **широкорядном посеве и равнораспределенном варианте размещения растений** были рассмотрены в предыдущих публикациях. Понятно, что физическая картина сохраняется для любых культур (рис.1).

От размещения растений **сои** на поле зависит: форма и размер площади питания, освещенность, обеспеченность влагой и питательными веществами, количество цветов, листьев, бобов и семян в них, вы-

сота растений, толщина стебля, стойкость к полеганию, посевные качества семян, количество в них белка, масла и т.д. [1].

Сегодня сою высевают как **рядковым способом** при междурядье **12-25 см**, так и **широкорядным 45 см**. В последнее время наметилась четкая тенденция сужения междурядья. При той же норме высева это приводит к **равнораспределенному** размещению растений на поле, что обеспечивает одинаковые условия развития растений за счет оптимального распределения питательных веществ, влаги, солнечной радиации и т.д. Как известно, листья являются основным органом фотосинтеза, и оптимальное количество их способствует мощному развитию растений **сои** и высокой продуктивности. Оптимальная площадь листовой поверхности **сои 4-5 м²/м²**. Особенность **сои** в том, что у нее функцию фотосинтеза выполняют и зеленые стебли, а также соцветия на начало их появления, так что высота растений определяет в какой-то мере эффективность фотосинтеза.

В этой связи интересно отметить, что в результате исследований, проведенных в институте растениеводства им. В.Я. Юрьева (наблюдения проводились в течении трех лет 2005-2008 гг. на четырех сортах **сои**) при диапазоне изменения посевной нормы **сои от 400 тыс.шт./га до 800 тыс.шт./га** показали, что увеличение роста растений (при увеличении нормы высева) при **широкорядном посеве** составило **9,4 см**, а при **равнораспределении** растений на поле **12 см**.

Агрономы хорошо знают, какую роль играет количество «клубеньков» на корневой системе **сои** в ее продуктивности. Известно, что с увеличением нормы высева **сои** количество «клубеньков» (объемы обитания ризобий) уменьшаются, но это уменьшение не так существенно при **равнораспределенном** варианте размещения растений на поле.

Исследования на трех сортах **сои** в течении трех лет это подтвердили (рис.2). Таким образом, оказывается, что **равнораспределение** объемов почвы, питающих корневую систему **сои** дает больший «комфорт» и почвенной биоте, находящейся в симбиозе с корнями растений.

Равномерное распределение растений сои на поле приводит к лучшему их выживанию (рис.3).

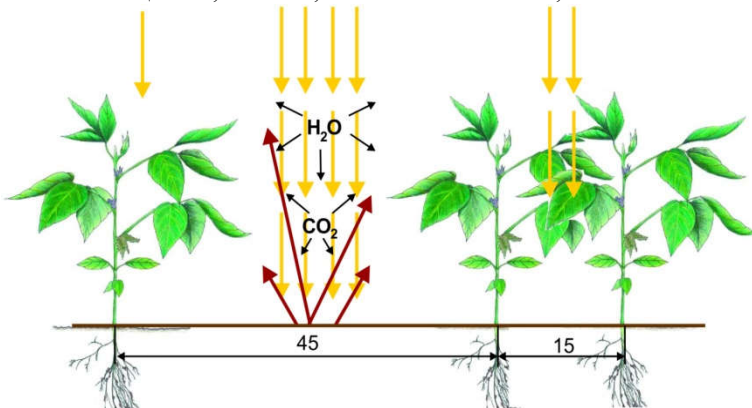


Рис.1. Схема теплообмена между почвой и соей при междурядье 45 см и 15 см.

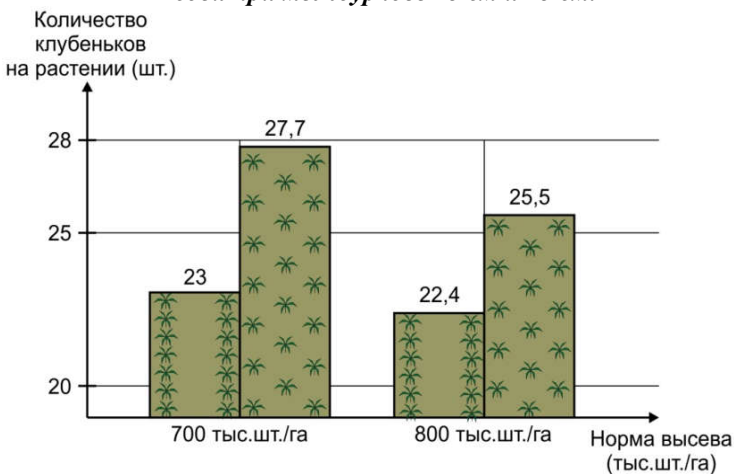


Рис.2. Влияние распределения растений на поле на формирование «клубеньков» азотфиксирующих микроорганизмов (средние значения по наблюдениям в течение трех лет на сортах «Мрия», «Романтика», «Скеля») [2].

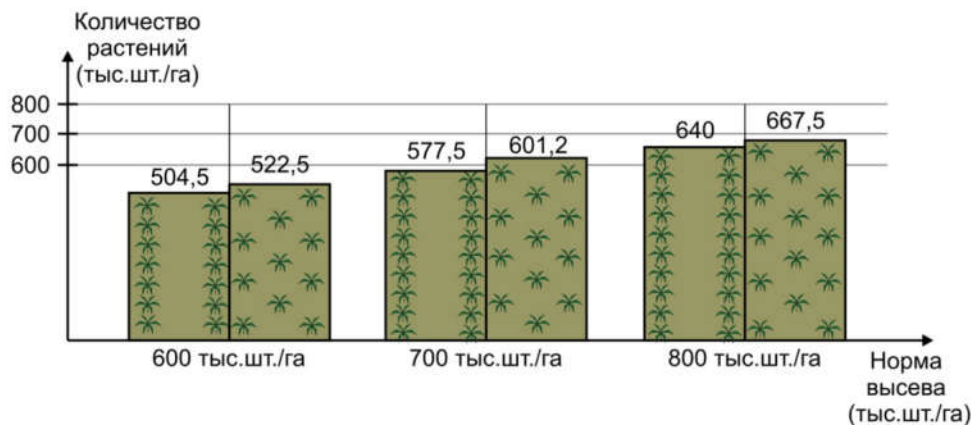


Рис.3. Влияние распределения растений семян сои на поле на снижение количества растений перед уборкой (осредненные результаты исследований Ин-та растениеводства им. В.Я. Юрьева в течение трех лет 2005-2008 гг. на четырех сортах сои «Мрия», «Романтика», «Аметист», «Скеля») [2].

Исследования также показали, что повышение нормы высева приводит к большей доле снижения количества растений перед уборкой (рис.4).

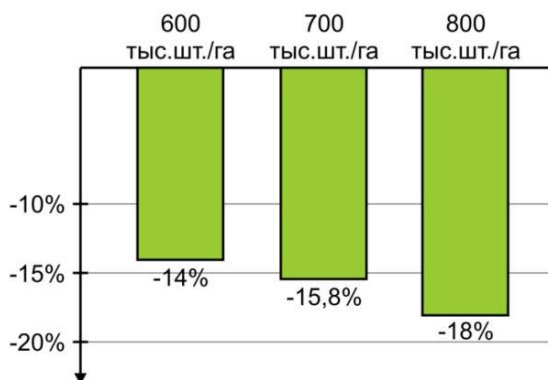


Рис.4. Снижение количества растений перед уборкой при разной норме высева (осредненные значения по трем годам, четырем сортам при разных вариантах распределения растений на поле) [2].

Приведенные данные говорят о том, что разница между количеством высеванных семян и количеством растений перед уборкой составляет 15-20%. Это во многом зависит от *равновыравненного потенциала семян*, и конкуренции между растениями в ряду. Видно, что при *равнораспределенном варианте растений сои* выпадение растений меньше.

Результаты многочисленных исследований убедительно доказывают перспективность *равнораспределения растений сои при посеве*. На рисунке 5 приведены обобщенные результаты по исследованию на четырех сортах сои по наблюдениям в течение трех лет.

Из рисунка 5 видно, что при *широкорядном севе* увеличение нормы высева с *600 тыс.шт./га* до *800 тыс.шт./га* при *широкорядном посеве* не только не привели к росту урожайности, а наоборот *при 800 тыс.шт./га* урожайность чуть снизилась. При *равномерном распределении растений на поле* картина другая. Цена вопроса: плюс *100 тонн сои с 1000 га*.

Исследования проведенные в институте растениеводства им. В. Я. Юрьева показали, что масса

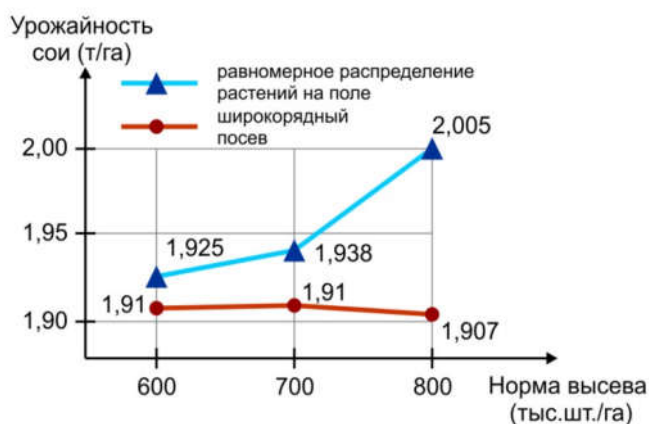


Рис.5. Зависимость урожайности сои от равномерности распределения растений на поле [2].

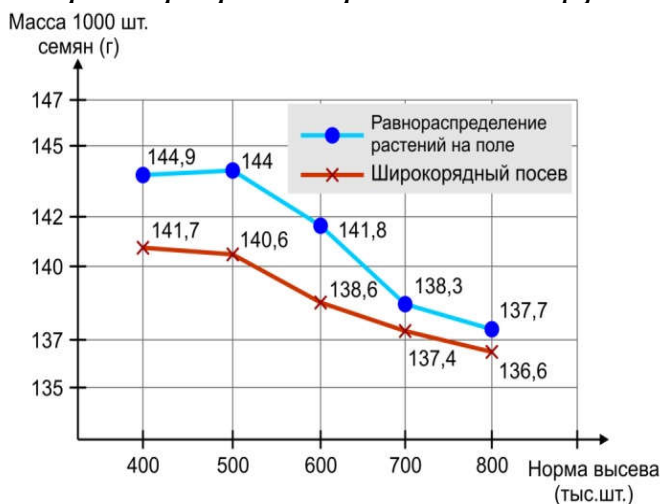


Рис.6. Масса 1000 шт. семян сои при равно-распределении растений на поле и ширококорядном севе (осредненные данные за три года на четырех сортах сои) [2].

1000 шт. семян сои выше при варианте *равнораспределения растений на поле* (рис.6) [2].

Это лишний раз подтверждает то, что отсутствие конкуренции между растениями в ряду обеспечивает больший «комфорт» растениям для продуктивности.

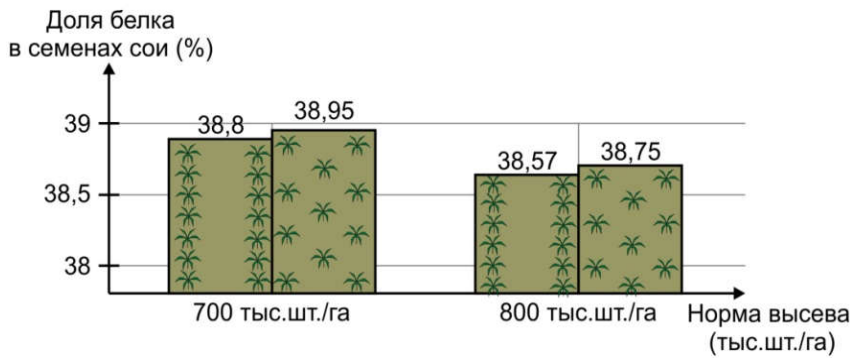


Рис. 7. Доля белка в семенах сои при различном варианте распределения растений на поле [2].

Известно, что качество семян сои, т.е. количество белка и масла определяются сортом и агротехнологией в целом. **Равнораспределение растений на поле** приводит к незначительному, но все же увеличению доли белка в семенах.

На рисунке 7 приведены данные исследования института растениеводства им. В.Я. Юрьева.

Все вышеизложенное подтверждает, что **равнораспределение растений сои** при севе повышает

ее продуктивность и улучшает качество семян.

Аналогичное подтверждение можно найти в книге «Соя» (Гурикбал Сингх, 2015 г.), где в частности сказано: «Повышение урожайности семян при посеве в более узкие ряды может быть связано с улучшением улавливания света во время критического периода закладывания семян или в конце периода налива бобов, с увеличением индекса листовой поверхности и с более интенсивным фотосинтезом» [3].

Таким образом, точное распределение растений на поле, являющееся составной частью точной агротехнологии, обеспечивает повышение эффективности использования земли.

О следующей обязательной составляющей точной агротехнологии – обеспечении строгой нормы высева сильных семян в шт.кг/га речь пойдет в следующей публикации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бабич А.О. Селекція, виробництво, торгівля і використання сої у світі/ А.О. Бабич, А.А. Бабич-Побережна. – К.: Аграрна наука, 2011. – 548 с.
2. Оптимізація основних елементів технології вирощування сої: навчальний посібник/ В.В. Кириченко, П.В. Чернишенко, С.С. Рябуха, Р.Д. Магомедов; за редакцією доктора с.-г. наук, професора, академіка НААН В.В. Кириченка/ НААН; Ін-т рослинництва ім. В.Я. Юрьєва. – Х., 2013. – 81 с.
3. Сингх Гурикбал. Соя: биология, производство, использование (ред). – Киев: Издательский дом «Зерно», 2014. – 656 с.: ил.

Надійшла 13.10.2015. До друку 25.10.2015

Адреса для переписки:

ООО «Спецэлеватормельмаш»

Украина, г. Харьков, ул. Исполкомовская, 32

Тел./факс: (057) 3738060, (050) 1575740

Email: specmash@imperija.com, <http://agro.imperija.com>



УДК 665.347.8:664.68

П.П. ПИВОВАРОВ, д-р тех. наук, профессор,
Н.В. ФЕДАК, канд. техн. наук, доцент, А.М. ДІХТЯРЬ, асистент

Харківський державний університет харчування та торгівлі, Харків



ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ОЛІЇ СОНЯШНИКОВОЇ ВИСОКОЛЕЇНОВОГО ТИПУ НА СТРУКТУРНО- МЕХАНІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ЗАВАРНОГО ТІСТА ТА ВИПЕЧЕНИХ З НЬОГО НАПІВФАБРИКАТІВ

Анотація

Наявність інноваційної складової у концепції підприємства є однією із умов його сталої конкурентоспроможності. Інноваційний розвиток закладів ресторанного господарства (ЗРГ) та підприємств харчової промисловості є основою стратегічного планування, яке формує комплекс заходів, пов'язаних із випуском нового виду продукції, впровадженням і використанням нових технологій, розвитком ринків збуту, організацією виробництва. Тому сьогодні ЗРГ та харчова промисловість орієнтуються на інноваційний шлях розвитку, в основі якого лежить цілеспрямований процес пошуку нових технологій та сировинних джерел, що характеризуються доступністю, технологічністю, функціональністю. Найважливішою умовою створення нової технології є отримання продукції, яка не поступається за якістю аналогам, а за деякими показниками перевершує їх. У структурі харчування людини важливе місце займає споживання кулінарної продукції, серед якої високим попитом користуються вироби із заварного тіста. У загальній структурі ринку харчової промисловості вироби із заварного тіста займають вагомий частку, і становлять сегмент, який динамічно розвивається. Тому наші наукові інтереси були зосереджені на розробці жировмісної кулінарної та кондитерської продукції, виробів із заварного тіста. Аналітично підтверджено, що реалізація технологічного процесу виробництва виробів із заварного тіста визначається пере-