



УДК 631.54

DOI 10.25230/conf12-2023-352-356

**ПРОДУКТИВНОСТЬ НОВЫХ ГИБРИДОВ ПОДСОЛНЕЧНИКА
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УСЛОВИЙ ВЫРАЩИВАНИЯ**

(обзорная статья)

Куриленко В.А., Бушнев А.С.

ФГБНУ ФНЦ ВНИИМК

kurilenko.vlad@mail.ru, vniimk-agro@mail.ru

Изучение влияния норм высева семян и сроков посева на продуктивность подсолнечника во ВНИИМК было начато В.С. Пустовойтом в 20-х годах прошлого столетия. В ходе его исследований была установлена оптимальная, на тот момент времени, густота стояния растений подсолнечника. Исследованиями по обоснованию сроков посева подсолнечника занимались П.Г. Семихненко и Б.К. Игнатьев, которые определили, что ранние сроки посева приводят к снижению урожайности. Ежегодно на основе нового генетического материала создаются сорта и гибриды подсолнечника, которым для формирования высокого урожая необходимо создание оптимальных условий для роста и развития растений. В совершенствовании технологии возделывания такие приемы как срок посева и нормы высева семян являются основополагающими для достижения высокой продуктивности культуры.

Ключевые слова: подсолнечник, нормы высева семян, сроки посева, урожайность.



Введение. Среди всех возделываемых в нашей стране полевых культур, подсолнечник и продукция его переработки являются второй сельскохозяйственной экспортной статьёй по выручке после зерна в Российской Федерации [1]. В сравнении с другими товарными видами продукции растениеводства, производство подсолнечника является наиболее эффективным, по причине повышенного спроса на потребительском рынке, высокой цены продажи маслосемян и продуктов их переработки. Исходя из этого, посевные площади подсолнечника в нашей стране постоянно растут. Так по данным «Росстата» за 2021 год в таких регионах как: Оренбургская, Ульяновская, Волгоградская, Пензенская и Тамбовская области доля подсолнечника во всех посевах превышает 20 %, а в Самарской и Саратовской – данный показатель составляет 34,2 % и 36,5 % соответственно. Но применяемые технологии возделывания подсолнечника не позволяют реализовать его генетический потенциал продуктивности в полной мере, что приводит к получению низкого уровня урожайности вследствие: несоблюдения севооборота, нарушения требований агротехники, посева в неоптимальные сроки, применения необоснованных норм высева семян, использования сортов и гибридов не внесенных в госреестр, отсутствие рациональных систем минерального питания, защиты растений от вредителей, болезней и сорных растений. Все это свидетельствует о необходимости уточнения некоторых элементов технологии возделывания для новых гибридов подсолнечника.

Основная часть. Подсолнечник – основная масличная культура в нашей стране с постоянно увеличивающейся площадью посевов, которая в 2022 году составила 10,032 млн га. При возделывании подсолнечника в любом регионе и при любой технологии большое внимание уделяется норме высева семян, которая позволяет сформировать оптимальную густоту стояния растений.

Во ВНИИМК работами по изучению сроков посева и густоте стояния растений в разные периоды занимались: В.С. Пустовойт, Д.С. Васильев, П.Г. Семихненко, Б.К. Игнатъев, В.И. Марин, Н.М. Тишков, А.С. Бушнев и др [2].

Так, Васильев Д.С. утверждает, что при определении оптимальной густоты стояния для различных почвенно-климатических условий большое значение имеют присущие подсолнечнику общие закономерности: чем длиннее вегетационный период сорта или гибрида, тем больше необходимая площадь питания для растения и больше будет урожайность. И наоборот, сорта и гибриды с коротким сроком вегетации можно сеять с большей густотой стояния [3].

Различная реакция продуктивности гибридов подсолнечника на изменение густоты стояния растений установлена в опыте М.С. Норова. Так, в условиях обеспеченной осадками богары Центрального Таджикистана были получены результаты, свидетельствующие о том, что с увеличением нормы высева семян с 40 до 80 тыс. шт./га на фоне применения $N_{45}P_{45}K_{45}$ и $N_{90}P_{90}K_{90}$ у растений уменьшался диаметр корзинки, снижалась масса 1000 семян, что приводило к снижению урожайности у сорта на 0,25 т/га, а у гибридов на 0,49 т/га и 0,21 т/га [4].

В своем исследовании Н.М. Тишков и А.А. Дряхлов установили, что в условиях Западного Предкавказья урожайность гибридов подсолнечника возрастала с увеличением густоты стояния растений до 60 тыс./га, а дальнейшее увеличение до 70 тыс./га привело к снижению урожайности. Так, максимальная урожайность в проведенном опыте была у гибридов Легион (3,64 т/га) и Альянс Трио (3,53 т/га) при густоте стояния растений 60 тыс./га. Отмечена сортовая специфичность, которая проявляется в изменении густоты стояния растений, практически не влияющей на продуктивность гибрида Кубанский 930, однако у гибрида Легион с увеличением густоты, повышалось содержание масла в семянках с 47,0 % при 40 тыс. раст./га до 49,3 % при 70 тыс. раст./га. В ходе исследования установлено, что между такими показателями как диаметр корзинки, количество выполненных семянок в корзинке и массой 1000 семянок существует отрицательная линейная зависимость с густотой



стояния растений, коэффициент корреляции которых составляет -0,877, -0,930 и -0,845 соответственно [5].

Многие ученые пришли к выводу, что продуктивность каждого растения подсолнечника растет при снижении нормы высева семян, но малое количество растений снижает продуктивность ценоза в целом, что в свою очередь ведет к недобору урожая [6–10].

В разработке технологии возделывания новых гибридов подсолнечника для обеспечения высокой продуктивности посевов большое значение имеет научное обоснование оптимального срока посева. Изучение сроков посева позволяет корректировать технологию в период ухода за посевами, как при применении гербицидов так и в безгербицидном варианте. [11].

При изучении сроков посева во ВНИИМК в 20-е - 30-е годы прошлого столетия выбор времени для посева не привязывали ни к температурам, ни ко времени появления сорных растений, и во многих источниках подсолнечник рекомендовали сеять одновременно с яровыми колосовыми культурами. Затем в 50-е годы П.Г Семихненко и Б.К. Игнатьевым были проведены исследования по уточнению сроков сева и установлено, то:

- наиболее оптимальной температурой для сева является 10-12 °С, при которой всходы культуры появляются на 9-12 сутки.

- при засорении однолетними сорными растениями сев нужно проводить в средние сроки сева после уничтожения всходов сорняков [2].

Так же Васильев Д.С. в своих исследованиях отмечает, что ранние сроки сева, когда температура почвы на глубине 10 см не превышает 6–8 °С, способствуют очень долгому периоду прорастания (25–30 дней) и неравномерности всходов [3]. При посеве в этот срок растения чаще поражаются грибными болезнями и вредителями, сильно изрежены и не способны конкурировать с сорной растительностью. При позднем сроке сева существует опасность затягивания периода вегетации, снижения урожайности и масличности семян, вследствие того, что в этот период посевной слой сильно иссушен и всходы могут появиться только после выпадения осадков.

Однако ряд ученых, в числе которых Д.В. Виноградов, И.Ю. Сорокина, З.Ш Дагужиева, Е.В. Костенкова и др. в ходе своих исследований, пришли к выводу, что в ряде регионов посев в более поздние сроки приводит к повышению урожайности [12–17].

Заключение. Таким образом, проведя анализ литературных источников, можно сделать вывод, что нет единого мнения о влиянии норм высева семян и сроков посева на продуктивность подсолнечника. В связи с этим с 2023 года будет начата работа по изучению оптимальных сроков посева и норм высева семян для новых гибридов подсолнечника селекции ВНИИМК.

Литература

1. Аварский Н.Д., Силко Е.А., Ланкин А.С. [и др.] Тенденции в производстве продукции масложирового подкомплекса России // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. 2016. № 10. С. 55–59.
2. История научных исследований во ВНИИМК за 90 лет / Составители: Н.И. Бочкарев, С.Д. Крохмаль. 2-е издание, исправленное и дополненное. Краснодар: Редакция журнала «Сельские зори», 2003. 400 с.
3. Васильев Д.С. Подсолнечник. М.: Агропромиздат, 1990 128 с.
4. Норов М.С. Влияние густоты стояния растений и дозы удобрений на продуктивность подсолнечника // Масличные культуры. 2019. Вып. 4 (180). С. 50–52.
5. Тишков Н.М., Дряхлов А.А. Отзывчивость гибридов подсолнечника на густоту стояния растений на черноземе выщелоченном Краснодарского края // Масличные культуры. НТБ ВНИИМК. 2016. Вып. 1 (165). С. 51–58.



6. Грязева В.И., Корягин Ю.В., Корягина Н.В., Сигов Н.И. Оценка гибридов подсолнечника по хозяйственно ценным признакам и экологической пластичности // *Нива Поволжья*. 2020. № 3 (56). С. 37–43.
7. Дагужиев З.Ш. Влияние густоты стояния растений на продуктивность подсолнечника в условиях Адыгеи // *Экология: вчера, сегодня, завтра : Материалы всероссийской научно-практической конференции*, Грозный, 30 октября 2019 года. – Грозный: Общество с ограниченной ответственностью «АЛЕФ», 2019. С. 137–143.
8. Кашуков М.В. Продуктивность и качество семян подсолнечника в зависимости от густоты посевов // *Зерновое хозяйство*. 2006. № 8. С. 28–29.
9. Луданова Е.В., Малай Н.Ф., Шурупов В.Г. Влияние густоты стояния растений на продуктивность подсолнечника // *Известия вузов. Северо-Кавказский регион. Естественные науки*. 2015. № 4. С. 101–103.
10. Сорокина И.Ю. Влияние густоты стояния растений на продуктивность подсолнечника // *Актуальные вопросы современной науки и образования: сборник статей VII Международной научно-практической конференции: в 2 ч., Пенза, 10 января 2021 года.* – Пенза: "Наука и Просвещение" (ИП Гуляев Г.Ю.), 2021. С. 104–106.
11. Чухланцев А.Ю. Сроки сева подсолнечника в Тамбовской области // *Аграрный вестник Юго-Востока*. 2010. № 3–4 (6–7). С. 61–63.
12. Виноградов Д.В., Макарова М.П. Урожайность подсолнечника в зависимости от сроков посева и экономическая оценка производства маслосемян в Рязанской области // *Известия Дагестанского ГАУ*. 2020. Вып. 2 (6). С. 34–39.
13. Горшкова Н.А. Влияние сроков сева на влагообеспеченность и урожайность подсолнечника, возделываемого без обработки почвы в зоне неустойчивого увлажнения Ставропольского края // *Новости науки в АПК*. 2019. № 3 (12). С. 424–428.
14. Дагужиева З.Ш. Влияние различных способов обработки почвы и сроков посева на продуктивность подсолнечника / З.Ш. Дагужиева // *Новые технологии*. 2015. № 2. С. 193–197.
15. Колобова М.О. Влияние минеральных удобрений и сроков посева на продуктивность подсолнечника // *Плодородие*. 2014. № 6. С. 9–11
16. Костенкова Е.В., Бушнев А.С. Продуктивность подсолнечника в зависимости от сроков посева и густоты стояния растений в аридных условиях Центральной степи Крыма // *Актуальные вопросы биологии, селекции, технологии возделывания и переработки масличных и других технических культур : Сборник материалов 10-й всероссийской конференции с международным участием молодых учёных и специалистов*, Краснодар, 26–28 февраля 2019 года. – Краснодар: Всероссийский научно-исследовательский институт масличных культур им. В.С. Пустовойта, 2019. С. 94–100.
17. Насиев Б.Н., Есенгужина А.Н., Бушнев А.С. Продуктивность подсолнечника в зависимости от сроков посева в Западном Казахстане // *Масличные культуры*. 2019. № 1 (177). С. 48–54.

**PRODUCTIVITY OF NEW SUNFLOWER HYBRIDS DEPENDING
ON GROWING CONDITIONS
(REVIEW ARTICLE)**

Kurylenko V.A., Bushnev A.S.

V.S. Pustovoit All-Russian Research Institute of Oil Crops

The study of the influence of seeding rates and sowing dates at VNIIMK was started at the beginning of the last century by V.S. Pustovoit. In the course of his research, the optimal, at that time, density of sunflower plants was established. P.G. Semikhnenko and B.K. Ignatiev, who found that early sowing leads to a decrease in yield. Sunflower varieties and hybrids are created annually on the



basis of new genetic material, which, in order to form a high yield, need to create optimal conditions for the growth and development of plants. In improving cultivation technology, such techniques as sowing time and seeding rates play an important role and are fundamental to achieving high crop productivity.

Key words: sunflower, seeding rates, sowing dates, yield.