

## Адаптивная сортовая технология возделывания подсолнечника

### О предшественниках

Правильное размещение подсолнечника в севообороте – одно из необходимых условий технологии возделывания подсолнечника. Частое возвращение его на прежнее место, непродуманный выбор предшественника приводит к накоплению болезней и вредителей, к ухудшению условий питания и влагообеспеченности.

В Тамбовской области наиболее распространенными и опасными болезнями подсолнечника являются белая и серая гнили. Исследованиями установлено, что некоторая часть склероциев белой гнили (8-10%) сохраняет вирулентность в почве в течение 7-8 лет.

За последние годы стала появляться очень вредоносная болезнь – ложная мучнистая роса. Ее грибок попадает в почву с остатками подсолнечника и также длительное время сохраняет жизнеспособность. Он поражает молодые корни в период прорастания семян и появления всходов, причем мицелий пронизывает все части растений, которые остаются в росте, а впоследствии гибнут, не успев сформировать урожай.

Чтобы не допустить накопление инфекции болезней в почве, подсолнечник следует размещать на прежнее место не раньше, чем через 8-10 лет. По этой же причине не рекомендуется размещать подсолнечник по гороху, который также поражается белой гнилью и служит источником распространения инфекции.

Корневая система подсолнечника способна извлекать почвенную влагу с глубины до 2,5-3 м. Поэтому нельзя сеять подсолнечник по таким культурам, как сахарная свекла, многолетние травы, суданская трава, поскольку они так же берут воду с глубоких горизонтов и создают для подсолнечника острый водный дефицит в ответственный фазу формирования урожая семян. При этом необходимо учитывать, что после перечисленных культур запасы влаги в глубоких слоях почвы восстанавливаются лишь через 2-3 года.

Следовательно, после культур, расходующих глубинные запасы влаги, подсолнечник можно высевать не раньше, чем через 3-4 года.

Лучшими предшественниками для подсолнечника являются озимые и яровые зерновые.

В семенах подсолнечника накапливается до 50% масла и 15-16% белка. Для формирования своего урожая он выносит в 2-3 раза больше питательных веществ, чем зерновые культуры и поэтому хорошо отзывается на удобрения. Опыты, проведенные в научно-исследовательских учреждениях, показали, что наибольшее повышение урожая семян и сбора масла подсолнечника наблюдалось при внесении  $N_{30-40}P_{60}$  кг действующего вещества на 1 га под зяблевую вспашку. При этом урожай семян повышался на 2,5 – 3,0 ц/га, а сбор масла на 100 – 130 кг/га. Если удобрения не были внесены с осени, их необходимо внести при посеве подсолнечника в дозе  $N_{10}P_{20}$  кг д.в. на 1 га. Урожай семян от этой дозы повышался на 1,7-2,2 ц/га, а сбор масла на 80 – 100 кг/га.

#### Сроки сева

В комплексе агротехнических приемов по возделыванию подсолнечника существенное значение для повышения его урожайности имеют сроки сева.

Высокомасличный подсолнечник по своим биологическим свойствам, скорее всего можно отнести к теплолюбивым культурам, способным давать дружные, равномерные и хорошо развитые всходы при посеве их в хорошо прогретую почву. Доказательство в пользу ранних сроков сева, которые якобы лучше обеспечивают высеянные в почву семена запасами весенней влаги, что в конечном итоге приводит к повышению урожая, оказались несостоятельными.

Подсолнечник лучше всего высевать в средние сроки, через 10-12 дней от начала посева ранних яровых культур, когда на глубине заделки семян температура достигает 12-14<sup>0</sup> тепла. При такой температуре хорошо развитые всходы появляются через 9-12 дней, т.е. практически одновременно со всходами от ранних сроков сева. Разница состоит лишь в том, что при средних сроках сева создаются условия для эффективной борьбы с сорняками в предпосевной период, в то время как при ранних сроках сева такая возможность исключается.

Способ обработки почвы в весенний период при средних сроках сева имеет некоторые специфические особенности, которые в практике необходимо учитывать. На поле, предназначенном для посева подсолнечника, ни в коем случае не следует проводить культивации вслед за ранневесенним боронованием, как это делается под ранние зерновые культуры. Дело в

том, что после культивации верхний слой почвы быстро подсыхает, что создает неблагоприятные условия для прорастания семян сорняков, находящихся в этом слое.

Исследованиями установлено, что подсолнечник слабо реагирует на сроки сева, и является в этом отношении довольно пластичной культурой. Поэтому к определению сроков сева необходимо подходить творчески, применительно к местным условиям и с учетом характера весны, степени засоренности поля и уровня нарастания среднесуточных температур. Так, например, на сильно засоренных участках и при возврате весенних холодов посев целесообразно оттянуть еще дней на 7-8 и провести вторую предпосевную культивацию. Наоборот, при поздней весне с быстрым нарастанием среднесуточных температур до 15-18<sup>0</sup>, когда возникает опасность иссушения верхнего слоя почвы, на участках сравнительно чистых от сорняков, к посеву подсолнечника можно приступать и в более ранние сроки, вслед за окончанием ранних зерновых культур. Главная задача при посеве подсолнечника состоит в том, чтобы максимально очистить почву от сорняков, сохранить почвенную влагу, обеспечить наилучшие условия для быстрого появления дружных, хорошо развитых всходов и таким образом заложить хорошую основу для получения высокого урожая.

#### О сортах и гибридах

По почвенно-климатическим условиям Тамбовская область относится к крайней северной зоне возделывания подсолнечника (52 северной широты). Короткий безморозный период и раннее наступление осеннего ненастья не позволяют возделывать сорта и гибриды с более поздним вегетационным периодом, так как они не достигают хозяйственного созревания.

Надо заметить, что в отдельные годы, даже раннеспелые сорта, не говоря уже о более позднеспелых, в условиях Тамбовщины не вызревают. Безусловно, это позднеспелые гибриды высокопродуктивные, но проявить свои потенциальные возможности по урожайности не могут из-за отсутствия необходимого количества тепла, то есть суммы активных температур в период вегетации. В связи с этим, на наш взгляд, бессмысленно тратить на покупку 1 тонны семенного материала 340-400 тыс. рублей за гибриды подсолнечника.

На посев рекомендуем использовать:

- скороспелый сорт Спартак. Вегетационный период 84-96 дней, масличность семян составляет 52-55 процентов. Потенциал урожайности 40 и более ц семян с гектара. Сорт устойчив к подсолнечной моли. Белой и серой гнилями поражается на уровне контроля (сорт Енисей). Сорт включен в Госреестр селекционных достижений и допущен к использованию в 2010 году. Особенностью сорта является его отзывчивость на проведение некорневой подкормки в фазе образования у растений 2-4 пар листьев;

- раннеспелый сорт Чакинский 931. Вегетационный период составляет 89-92 дня, масличность - 51-53 процента, урожайность 27-32 ц/га и выше (на «Дне Российского поля - 2007» - Ростов - на Дону) награжден дипломом «Лучший сорт в селекции масличных культур 2007 года». В Госреестр селекционных достижений включен в 2003 году. Доза N<sub>30</sub>P<sub>30</sub>, внесенная локально при посеве под Чакинский 931, равнозначна по экономической эффективности использованию полных доз минеральных удобрений N<sub>60</sub>P<sub>60</sub> под вспашку зяби;

- новый, раннеспелый сорт Чакинский 77. Вегетационный период 87-98 дней, высота растений 168-187 см, диаметр корзинок 17,8-21,3 см. Объемный вес семян 400-430 г/л. Урожайность 34 ц и более. Включен в Госреестр в 2011 году за явное превосходство над контролем по продуктивности. Сорт отзывчив на внесение полных доз минеральных удобрений под основную обработку почвы.

#### О подготовке семян к посеву

В отдельные годы при сильной эпифитотии семена подсолнечника засоряются склероциями. Для очистки от них применяются пневматические сортировальные столы ССП-1,5. Инфекция белой и серой гнилей может находиться в семенном материале не только в виде склероциев. Поражается и часть семян, что внешне проявляется наличием белого налета мицелия гриба. Больные семечки по размеру и форме не отличаются от здоровых, и поэтому не выделяются при сортировании. Их можно удалить с помощью ручной переборки при сравнительно небольших затратах ручного труда, так как нормы высева подсолнечника невелики (4-5 кг/га).

Перед посевом семена подсолнечника необходимо протравить. Против белой и серой гнилей, плесневения семян используют беномил (3 кг/т), ровраль (4 кг/т), ТМТД СП (2-3 кг/т) или

ТМТД в СК (4-5 л/т), против фомопсиса - винцит (2 л/т). Против почвообитающих вредителей семена обрабатывают космосом, КС (4 л/т), семафором (2 л/т).

Для защиты проростков от комплекса вредителей и болезней составляется композиция из перечисленных препаратов, добавляя в них регуляторы роста: агат-25К (135-162 г/т), агат-25К, ТПС (11-14 г/т), фитохит, ВРП (200 г/т) и др. В качестве прилипателя используются Na КМЦ или ПВС (200 г/т). Расход рабочей жидкости при протравливании не должен превышать 15 л/т.

Хорошие результаты дает наряду с одновременным протравливанием предпосевная обработка подсолнечника марганцем. Для этого готовится раствор марганцовокислого калия (1,4 г  $KMnO_4$  на 1 л воды). За 7-8 дней до посева семена смачивают этим раствором (на 1 ц семян 8 л раствора), тщательно перемешивают и накрывают брезентом на 12 часов. Затем рассыпают тонким слоем в складе или под навесом для просушки. При обработке марганцем поражение белой гнилью снижается на 40%, а урожай подсолнечника повышается на 1,5-2 ц/га.

#### О норме высева и густоте стояния растений

Отсортированные и откалиброванные семена дают возможность выдержать заданную норму высева, особенно при использовании пневматических сеялок точного высева (СПЧ-6, СПЧ-6МФ, СУПН-8, КИНЗЕ и др.), что в свою очередь обеспечивает получение хорошо развитых всходов и облегчает формирование густоты стояния растений.

На заданную норму высева сеялки настраивают путем подбора высевающих дисков и изменения скорости их вращения. Для посева подсолнечника применяют высевающие диски с отверстиями диаметром не менее 3 мм. Норма высева 4-5 кг, густота стояния растений к уборке 45-50 тыс. на гектаре.

#### Уход за посевами

Засеянное поле сразу же прикатывается кольчатыми катками. Этим обеспечивается приток влаги к семянкам и лучшее их прорастание. Кроме того, выравнивание поля способствует качественному проведению ухода за растениями и уборки.

Довсходовое боронование осуществляется средними боронами поперек рядков, но не позже, чем через 5-6 дней после посева. По всходам подсолнечник боронуется, когда образуется 1-2 пары настоящих листьев. Скорость движения трактора с боронами не должна превышать 3-4 км/час.

В период вегетации проводятся 2-3 обработки междурядий культиваторами КРН-4,2, КРН-5,6 в агрегате с колесными тракторами, а при необходимости - окучивание.

Важный прием повышения урожая семян подсолнечника - пчелоопыление. Оно уменьшает пустозерность в корзинках и увеличивает урожай на 1,5-2 ц/га. С этой целью необходимо подвозить к полям цветущего подсолнечника пасеку.

#### Уборка урожая

К уборке подсолнечника приступают в фазу хозяйственной спелости, когда сухие и желто-бурые корзинки составляют 85-90%, а влажность семян снижается до 12-14%. Однако созревание подсолнечника до такого состояния отмечается только в засушливые годы.

Исследования, проведенные в научно-исследовательских учреждениях и практика передовых хозяйств, показывают, что при использовании искусственной подсушки растений на корню, путем десикации, уборку подсолнечника можно начинать гораздо раньше хозяйственного созревания. Предуборочную десикацию можно проводить сразу после физиологического созревания при влажности семян 33-35%. К этому времени завершается накопление сухого вещества и масла в семенах. Они имеют хорошие посевные и урожайные качества. Для десикации подсолнечника используют препараты: Торна – до 2-4 л/га, Баста - 1,5-3 л/га, Реглон Супер 2 л/га, хлорат магния и др. Обработку можно проводить самолетом или дельтапланом.

Доказано, что десикация значительно снижает влажность семян, корзинок и намного облегчает комбайновую уборку, а также позволяет провести ее в более ранние сроки. При этом производительность комбайнов увеличивается в 1,4-1,7 раза, засоренность семян снижается на 5-6%, урожай семян повышается на 1,0-1,5 ц/га.

При хорошо налаженном сушильном хозяйстве уборку подсолнечника начинают до наступления хозяйственной спелости и без предуборочной десикации. В начале побурения корзинок при влажности 30-35% семена уже хорошо вымолачиваются. Но на току их надо немедленно просортировать и просушить до влажности 15-16 процентов. Дальнейшая послеуборочная обработка убранных урожая проводится на высокопроизводительных зерноочистительных агрегатах ЗАВ-20, ЗАВ-40 и др.

Своевременное и качественное выполнение всех элементов сортовой технологии