

# СЕЛЕКЦИЯ СОИ. ЧУЖИЕ ПРОТИВ СВОИХ

АВТОР: Александра Неверова

**В 2019 году валовый сбор сои в России превысил отметку 4,3 млн т бобов. Для нашей страны это был рекорд, но не предел! Потенциал отрасли позволяет получать гораздо большие урожаи. Оттачиваются технологии, появляются новые средства защиты, развивается селекционный процесс. При этом отечественный рынок активно осваивают зарубежные семенные компании. В чем разница между российскими и иностранными сортами сои? Каковы направления современной селекции? И, самое главное, каким должно быть ее будущее?**

## ОСНОВНЫЕ ТРЕНДЫ СЕЛЕКЦИИ

По словам Сергея Зеленцова, члена-корреспондента РАН, д. с.-х. н., заведующего отделом сои ФГБНУ ФНЦ ВНИИМК (Краснодарский край), во всем мире основными направлениями селекции является повышение урожайности и рост устойчивости к болезням. Но это – общие тренды, а для разных регионов и стран характерна своя специфика. Так, в США и Канаде активно развивается селекция ГМО-сортов с полной устойчивостью к гербицидам сплошного действия. В свою очередь селекционеры Азии работают над повышением пищевых качеств семян. А в экваториальных и субэкваториальных странах ведутся селекционные работы на снижение чувствительности к излишне короткой – около 12 часов – продолжительности дня.

– Что касается России, то в нашей стране актуальна селекция сои на повышение адаптивности к климатическим стрессорам: засухе, низким положительным температурам и заморозкам. А на высоких широтах – к очень длинному дню, – поясняет Сергей Зеленцов.

Как сообщает Елена Гуреева, заведующая сектором организации и координации научной деятельности ФНАЦ ВИМ «Институт семеноводства и агротехнологий» (Рязанская область), в условиях центрального района Нечерноземной зоны актуальным направлением селекции является создание именно холодостойких скороспелых сортов. Они менее чувствительны к фотопериодизму и приспособлены к почвенно-климатическим условиям региона.

Еще одно ключевое направление селекции связано с улучшением биохимического состава семян. В том числе с повышением содержания белка и масла, а также снижением содержания антипитательных веществ – ингибиторов трипсина.

– Сорта селекции нашего института развивают максимальный симбиотический аппарат и реализуют продуктивность при pH почвы 5,1–5,8. Также их отличает слабая реакция на длину дня. Проще говоря, вызревание происходит за 80–110 дней при минимальной сумме активных



температур от всходов до уборки 1800 С°. Эти особенности наших сортов сделали возможным промышленное выращивание сои в Московской области и других регионах, расположенных выше 55-й параллели, – рассказывает она.

По словам Валентины Синеговской, главного научного сотрудника лаборатории физиологии растений ВНИИ сои, д. с.-х. н., академика РАН, профессора, заслуженного деятеля науки России, – одной из причин снижения урожайности является абортивность бобов и семян в бобах. Таким образом, одна из задач селекционеров – увеличить количество завязавшихся бобов и количество семян в самих бобах. И на этом пути уже есть определенные успехи.

– Раньше были распространены сорта сои, в бобах которых находилось всего два-три семени. Но бобы современных сортов содержат четыре-пять семян. И это направление мы намерены активно развивать, – сообщает она.

## В ЧЕМ РАЗЛИЧИЯ?

Сегодня в распоряжении российских аграриев находится более 260 сортов сои отечественной и иностранной селекции. Один из представителей этого рынка – АО «Щелково Агрохим» – имеет в своем портфеле 12 сортов. Шесть из них принадлежит селекции «Евралис» (Франция), четыре – ФНЦ зернобобовых и крупяных культур, еще два относятся к белорусской селекции.

– Различия между российскими и иностранными сортами определены задачами, которые решают эти селекционные школы, – говорит Александр Прянишников, директор департамента селекции и семеноводства компании «Щелково Агрохим», д. с.-х. н., член-корреспондент РАН. По его словам, отечественные сорта получены в более жестких условиях: это северные границы ареала возделывания культуры. Поэтому их отличает высокая адаптированность к местным климатическим условиям и стабильность урожая. В свою очередь плюсом сортов селекции «Евралис» является отзывчивость на высокотехнологичные приемы возделывания. И при благоприятных условиях эта особенность позволяет добиваться высоких урожаев.

Как отмечает Сергей Зеленцов, есть два подхода к селекции сои: западный (или североамериканский) и российский. Первый основан на следующем принципе: соя должна давать максимально возможные урожаи в условиях внешней среды, близких к идеальным, прежде всего с достаточными запасами влаги в почве и благоприятными температурными режимами в период вегетации. Соответственно, если условия складываются неблагоприятным образом, посевы зарубежных сортов сои существенно снижают свою продуктивность и даже могут погибнуть.

– Российский подход к селекции сои радикально отличается от западного, – утверждает ученый. – В нашей стране климатические условия, близкие к североамериканским, составляют не более 0,7% всей территории страны. Поэтому российские сорта помимо обязательного высокого потенциала продуктивности в «тепличных» условиях должны вызревать и обеспечивать пусть и не такие вы-

сокие, но рентабельные урожаи даже в неблагоприятных климатических условиях. Это могут быть засуха, высокий уровень влажности или холодный летний период.

С этой точкой зрения согласен Олег Шириня, президент компании «СОКО», с 1995 года специализирующейся на селекции новых сортов сои. По его словам, сорта, созданные в определенных условиях, всегда имеют преимущества по набору устойчивостей и адаптивности перед сортами, созданными в других почвенно-климатических условиях, регионах и странах.

На сегодняшний день в Государственном реестре селекционных достижений России зарегистрировано 16 сортов сои селекции «СОКО» всех групп спелости, рекомендованных к выращиванию в семи макрорегионах России, среди которых Дальний Восток, Сибирь, Урал, Центральный регион и юг страны. Помимо нашей страны шесть сортов компании зарегистрированы в Республике Узбекистан, и еще четыре сорта включены в реестр Республики Казахстан.

– Основным методом отечественной селекции является классическая селекция, – рассказывает Елена Гуреева, – то есть оценка и отбор перспективных особей по фенотипу. Основной метод иностранной селекции – мар-



▲ *Каким бы урожайным или высокопротеиновым ни был сорт, для реализации его потенциала требуются определенные условия.*

керная селекция: отбор по генотипу. Этот метод позволяет ускорить процесс выведения новых сортов.

## НАД ЧЕМ РАБОТАЮТ ИНОСТРАНЦЫ

Сегодня в распоряжении российских аграриев есть сорта канадской, французской, австрийской, немецкой, сербской селекций сои. Один из лидеров – «Прогрейн Ру», филиал канадской компании «Семанс Прогрейн». Ее соевый портфель делится на две основные группы: высокопротеиновые (Quali Pro) и высокоурожайные (IP) сорта. Каждому сорту сои независимо от его принадлежности к той или иной группе канадские селекционеры привили устойчивость к основным заболеваниям – от склеротинии до фитофторы.

Продукцию французской селекционной компании «Ражете Семанс» в нашей стране представляет компания



«Росгротрейд». Она самостоятельно ведет семеноводство сортов сои, адаптируя их под особенности региона. Эти сорта характеризуются высоким содержанием белка: от 39 до 43%. А у некоторых сортов данный показатель достигает 49%.

Представитель австрийской селекции – «Саатбау Линц» – создает скороспелые сорта с высоким потенциалом ветвления, устойчивостью к засухе, осыпанию и полеганию, а также болезням сои.

Селекция канадской компании «Севита Генетикс» (ее филиалом в нашей стране является «Севита Ру») нацелена на выведение высокопротеиновых и высокоурожайных сортов сои. И, как сообщает Юлия Терентьева, директор «Севита Ру», все они имеют генетическую предрасположенность к хорошему ветвлению. Даже в группе ранних сортов растения дают по одному-два дополнительных побега.



▲ Если хозяйство ориентировано на зерновое производство и рассматривает сою как предшественника озимых культур, в структуре должны преобладать ультра-скороспелые сорта.

– Благодаря этому увеличивается вегетативная масса, которая «помогает» растению в стрессовых ситуациях. И, что очень важно для получения высоких урожаев, возрастает количество бобов, – говорит она.

Также селекционеры компании «Севита Генетикс» создают сорта, устойчивые к основным заболеваниям и вредителям: фузариозу, ЛМР, бактериальной пятнистости, соевой зерновой моли и зерновой мухе. Среди прочих приоритетных направлений селекции «Севита» – получение сортов с повышенным содержанием масла, качественным кислотным составом и другими показателями, которые учитываются при использовании соевых бобов в пищевой промышленности. Кроме того, селекционеры канадской компании работают над выведением сортов, толерантных к засушливым условиям, – и делают это не зря!

По словам Сергея Зеленцова, участвовавшие засухи заметно снижают урожай сои. Это особенно актуально в южных засушливых регионах России.

– Традиционный селекционный ответ на данную проблему – селекция очень ранних сортов, способных созреть до наступления пиков засух. Но этот подход далеко не всегда себя оправдывает из-за пониженной урожай-

ности таких сортов. Поэтому в нашей стране разработаны оригинальные научно обоснованные подходы повышения засухоустойчивости сои, – утверждает ученый.

Речь идет об увеличении длины корневой системы у высокорослых сортов, способных использовать воду из горизонтов почвы на глубине два-три метра. Также во ВНИИМКе создают сорта сои с повышенной сосущей силой корней. Они способны поглощать запасы влаги, находящиеся в верхних горизонтах почвы и труднодоступные для обычных сортов сои.

## РОСТ ИМЕЕТ ЗНАЧЕНИЕ

Особенностью высокорослых сортов, как отмечает Сергей Зеленцов, является повышенная засухоустойчивость: она достигается за счет более глубокого проникновения в почву главного корня. В частности, соотношение высоты растений к глубине главного корня составляет 1:2,2. То есть на один метр высоты растения приходится длина корня в 2,2 метра. Поэтому чем выше растения сои, тем большая часть корней проникает во влажные нижние горизонты почвы. Соответственно, эти сорта имеют преимущества в зонах с недостаточным увлажнением.

Но во влажных условиях, а особенно в регионах с избыточным увлажнением, высокорослые сорта склонны к наклону и полеганию. Здесь будет логичным посев низкорослых сортов. Кубанский ученый предупреждает: они имеют более мелкую корневую систему, расположенную в быстро пересыхающих верхних горизонтах почвы, и устойчивы к полеганию.

## В ЧЕМ ПРОБЛЕМА?

На протяжении нескольких лет компания «Щелково Агротех» занимается семеноводством сортов зарубежной селекции. По словам Александра Прянишникова, на принятие данного решения повлияло несколько факторов.

– Мы хотим быть уверенными в качестве семенного материала, который мы предлагаем нашим клиентам. Еще одна наша цель – сформировать замкнутый технологический цикл в производственном процессе: от семян до конечной продукции, – объясняет он.

Также эксперт рассказал о задачах, которые решаются в рамках семеноводческой деятельности компании. В первую очередь они связаны с адаптацией импортного семенного материала к потребностям российского агропроизводства. Это подразумевает снятие модификационного эффекта зоны выращивания. Наглядный пример – результаты текущего года, когда в производстве посевы сорта Командор, произведенные элитными семенами из Франции, показали урожайность на 2 ц/га ниже посевов, произведенных собственными семенами 1-й репродукции. Другой момент – сглаживание требований ГОСТа на семенные кондиции, где также отмечаются различия: к примеру, во Франции нижний порог всхожести элитных семян составляет 82%, а в России – 87%.