

масличности семян распределение бобов было следующее: наибольшая масличность первого зерна была у 23,3% бобов, второго - у 38,0%, у третьего - 38,7%.

Семена сои нескольких десятков растений после ЯМР определения содержания в них масла высевались в 1965 и 1966 гг. Представляет интерес установить, какое влияние окажет разнокачественность семян на потомство.

С помощью метода ЯМР проведено определение содержания масла в семенах кукурузы шести сортов. Наибольшая амплитуда масличности отмечена у семян сортов Одесская Ю (6,1%) и Приморская 90 (5,8%).

Метод ЯМР, применяемый для определения содержания масла в семенах, является быстрым и точным методом анализа. Он позволяет проводить исследование веществ, в том числе и семян, не нарушая их структуры. Семена, после ЯМР определения в них масла, остаются жизнеспособными. Этот метод, несомненно, найдет применение в селекции, физиологии и биохимии растений.

РАЗНОКАЧЕСТВЕННОСТЬ СЕМЯН У СОИ

А.И.Громова

(Амурская сельскохозяйственная опытная станция)

Получение высоких урожаев соевого зерна невозможно решить, не имея высококачественных семян. Изучение характера разнокачественности семян у сои позволит определить амплитуду изменчивости различных показателей их качества и исключить на практике семеноводства ряд факторов и условий, вызывающих отрицательную разнокачественность.

Результаты исследований, проведенные автором в 1962-1966 гг. на сортах Амурская 41, Амурская 42, Саят 216 и Кабаровская 4, показали, что семена одного растения, но сформировавшиеся в различные сроки, имеют существенное различие в потенциальной жизнеспособности.

Разница в крупности между семенами, формирующимися первыми и последними, достигала по всем сортам 30 г. Первые, даже одинаковой

крупности, а последними имели выше показатели по энергии прорастания, всхожести, синтетической направленности процессов при прорастании, мощности проростков. Разница в урожайности растений из первых и последних семян достигала 2 г, или более 40%. Это нельзя объяснить только различием в крупности исходного семенного материала. При посеве калиброванными семенами продуктивность растений из первых семян оказалась на 30% выше, чем из последних.

Высокое качество первых семян в значительной мере объясняется лучшей обеспеченностью их продуктами фотосинтеза в период формирования (Беликов, 1963).

По местоположению первых семян на растении сорта сои, распространенные на Дальнем Востоке, можно разбить на три группы. У сортов типа Салют 216 первые наиболее ценные семена располагаются в нижней части растения по главному стеблю; у сортов, типичных Хабаровской 4, — в средней центральной стебля; у сортов третьей группы, типичные представители которой Амурская 41 и Амурская 42, — в верхнем ярусе. Этот порядок в распределении наиболее ценных семян на растении сохраняется, независимо от условий выращивания, если последние не противоречат биологии сои. Так, независимо от срока посева родительских растений, первые семена характеризовались повышенной жизнеспособностью. Однако, не нарушая характера матрицальной разноразнокачественности семян сои на растении, сроки посева оказывают положительное или отрицательное влияние на их жизнеспособность.

Наибольшая положительная экологическая изменчивость семян наблюдается при сроках посева у сорта Салют 216 в конце второй — начале третьей декады мая, у Хабаровской 4 — в конце мая — начале июня. Урожайность потомства растений оптимальных сроков посева по сравнению с рваными в первом поколении в среднем за три года оказалась выше у сорта 216 на 2,9 ц/га (15,8%), у Хабаровской 4 — на 5,4 ц/га (34%).

Лучшие условия температуры и влажности, особенно высокая разница между дневной и ночной температурами в период массового цветения, активируют синтетическую деятельность растений и способствуют формированию хорошо выполвленных, крупных и высокожизнеспособных

семян. Если же условия выращивания не соответствуют биологии сорта, то он нарушает порядок размещения высококачественных семян на растении. Это наблюдается при сильном загущении посевов. Так, у Хабаровской 4 при площади питания 10×5 см первые семена уступали по качеству более поздним, верхним, ниже — вообще отсутствовали. У сортов типа Салют 216 характер присущей им натриальной разнокачественности семян при загущении нарушается в меньшей степени, что связано с архитектурой куста, обеспечивающей хорошую просвечиваемость посевов. Эти сортовые особенности необходимо иметь в виду при выборе нормы высева семян и способа размещения (особенно в семеноводстве).

Нами не обнаружено прямой связи между биологической активностью и маслячностью семян в пределах одного растения. Если наиболее жизнеспособными были первые семена, то наиболее маслячная зона располагалась в нижней части растения и могла быть представлена семенами вторыми и третьими по времени формирования на растении.

Распределение всех семян (с учетом времени их образования) в вариационные ряды крупности показало, что крупная фракция у сорб более чем на 80% состоит из семян, формируемых на растении в первую половину репродуктивного периода.

Благодаря повышенной крупности первых, наиболее жизнеспособных семян, возможность их выделения не представляет трудности и может быть осуществлена при помощи существующих сортировальных машин. Очень осторожные подсчеты показывают, что широкое внедрение этого приема в производство позволит Амурской области ежегодно получать дополнительно более 52 тыс. тонн зерна при дополнительной чистой доходе более 12 млн. рублей.