

ПЕРСПЕКТИВЫ СЕЛЕКЦИИ ПШЕНИЦЫ НА ДАЛЬНЕМ ВОСТОКЕ

Я. М. ОДНОКОНЬ

В сельскохозяйственном производстве Дальнего Востока и Амурской области яровая пшеница занимает значительный процент в структуре посевных площадей среди зерновых культур. Так, с 1953 по 1963 г. удельный вес ее по Дальнему Востоку увеличился на 15,9%, в том числе по Амурской области — на 17%, по Приморскому краю — на 12,6%, по Хабаровскому краю — на 13,3%.

В хозяйствах Амурской области валовое производство пшеницы должно увеличиться к 1970 г. до 392,3 тыс. тонн, или на 53% по сравнению с 1965 г. Это большая и трудная задача. Решить ее можно путем резкого повышения урожайности, совершенствования всего технологического процесса, начиная от подготовки почвы и кончая хранением продукции. Очевидно, что посев семенами высокоурожайных районированных сортов является одним из наиболее важных, быстрых и дешевых мероприятий по увеличению валовых сборов зерна яровой пшеницы.

Научно-опытные учреждения Дальнего Востока за последние годы провели значительную работу по селекции пшеницы. В результате выведены сорта: Дальневосточная, Приморская 40, Приморская 3, Манакинка, Амурская 71, Амурская 74 и Амурская 75. В настоящее время они районированы и высеваются на больших площадях. В Амурской области, например, удельный вес сортов Амурская 71, Амурская 74 и Амурская 75 среди сортовых посевов пшеницы составил в 1967 г. 89,2%.

Новые сорта обладают высокой экологической пластичностью. Так, сорт Амурская 75 районирован, кроме нашей области, в Приморском крае, а Амурская 71 дает высокие показатели в Читинской области.

Однако районированные в настоящее время сорта не могут полностью удовлетворить требования сельскохозяйственного производства Приамурья. Здесь необходимы сорта «интенсивного» типа, способные давать большие урожаи и зерно хорошего качества в условиях высокой культуры земледелия.

Условием, определяющим успех возделывания яровой пшеницы в зоне Дальнего Востока, является преодоление почти нигде не повторяющихся природных условий, которые, в свою очередь, определяются муссонным характером климата. Самая неблагоприятная черта мус-

сонного климата — неравномерное распределение осадков в течение года (основной максимум их выпадает за июль—август, иногда захватывая сентябрь или реже — июнь). Высокие температуры, относительная влажность воздуха, частые росы и туманы этого периода способствуют возникновению и развитию всевозможных болезней — ржавчины листовой и стеблевой (линейной), септориоза листьев, гельминтоспориоза, фузариоза и пыльной головни. Высокая влажность почвы приводит к развитию всевозможных корневых гнилей и снижению хлебопекарных качеств зерна.

В первую половину вегетации часто бывают холода и засухи, в период налива (третья декада июля) — южные ветры типа суховеев; в результате зерно пшеницы получается щуплым, плохо выровненным и низкого качества.

Но основное следствие неблагоприятности природных условий возделывания пшеницы — ее подверженность стеблевой ржавчине.

«На Дальнем Востоке особенно необходима селекция пшеницы на устойчивость к стеблевой и отчасти к бурой ржавчине, к фузариозу колоса и корневым гнилям» («Пшеница в СССР». М., 1957).

Стеблевая ржавчина появляется в той или иной мере ежегодно, но часто развитие ее принимает характер эпифитотии (1914, 1923, 1948 гг.); тогда почти все посевы пшеницы приходится запахивать на корню. Сравним урожай предржавчинного и послержавчинного годов с ржавчинным. Так, урожай пшеницы в среднем по совхозам области составил в 1947 г. 4,5 ц/га, в 1949 г. — 5,2 ц/га, а в ржавчинном 1948 г. — 3,1 ц/га. Только совхозы потеряли около 70 тыс. центнеров зерна. Развитие стеблевой ржавчины имело место также в 1956 г. Если в области в 1955 г. посевы пшеницы составляли 423,8 тыс. га, урожаем 7,2 ц/га и валовой сбор 305,7 тыс. тонн, а в 1957 г. площадь 447,2 тыс. га, урожай 8,1 ц/га, валовой сбор 361,7 тыс. тонн, то в 1956, ржавчинном году валовой сбор равнялся только 267,8 тыс. тонн, урожай — 5,9 ц/га при посевной площади 452,2 тыс. га. Потери урожая составили 76,8 тыс. тонн.

Таким образом, наряду с общими требованиями (высокая продуктивность, качество зерна и пригодность к механизации), экологические условия Дальнего Востока предъявляют особые требования к сорту пшеницы: сорт должен быть устойчивым к болезням (в первую очередь — к стеблевой ржавчине), устойчивым к весенней засухе (способность быстро развиваться за короткий весенний период сильную корневую систему и иметь растянутый период кущения — типа западно-сибирских мильтурум), к летней засухе, иметь невысокую крепкую, устойчивую к полеганию солому, иметь зерно, не прорастающее на корню, легко вымолачиваться.

В настоящее время основным методом селекционной работы с пшеницей является метод внутривидовой и межвидовой гибридизации. Все более широкое развитие получают в селекционной работе с пшеницами различные мутагенные химические вещества и ионизирующие излучения.

В создании исходного материала решающая роль отводилась внутривидовой, межсортовой гибридизации. При этом ставилась задача изучить исходный материал, правильно подобрать пары для скрещивания. Опыт свидетельствует об исключительном значении скрещивания различных эколого-географических форм (И. Мичурин, 1934; Н. Вавилов, 1935; П. Лукьяненко, 1939; Шехурдин, 1941; В. Писарев, 1964 и др.). Вместе с тем важно не только подобрать, скрестить пары и получить гибриды, но и правильно их воспитать и провести отбор.

В своей предыдущей работе по созданию новых сортов мы привлекли к гибридизации три несходных экотипа, отличающихся в местных условиях разным количеством полезных признаков: Лютесценс 62 (Саратов), Ферругинеум А-54 (Амур) и Тетчер (США). Приводим характеристику этих сортов:

	Лютесценс 62	Ферругинеум А-54	Тетчер
Урожай, ц/га	13,9	15	12,6
Содер. сырого протеина, %	18	19,1	17,6
Устойчивость:			
к стеб. ржавчине	не уст.	не уст.	уст.
к пыльной головне	не уст.	ср. уст.	уст.
к полеганию	не уст.	ср. уст.	уст.

Как видно, для гибридизации были взяты продуктивный в местных условиях (Лютесценс 62), устойчивый против стеблевой ржавчины и пыльной головни (Тетчер), с хорошим качеством зерна (Тетчер и Ферругинеум А-54), устойчивый к весенним засухам (Лютесценс 62, Ферругинеум А-54) сорта.

При гибридизации важно знать также, какой сорт брать в качестве материнского или отцовского. Как указывает И. В. Мичурин, материнские растения должны выбираться из местных, выносливых сортов, а в качестве отцовского предпочтение отдается лучшему сорту, с большим количеством ценных признаков, которые необходимо сочетать в новом гибридном сорте. В 1946 г. было проведено скрещивание. После ржавчинного 1948 г. количество отобранных потомств, устойчивых к ржавчине, было неодинаковым:

	1948 г.	1949 г.	1950 г.
Тетчер × Лютесценс 62, шт.	87	241	14
Лютесценс 62 × Тетчер, шт.	19	71	10

Из скрещивания Лютесценс 62 × Тетчер получены потомства, устойчивые к пыльной головне, а из скрещивания Тетчер × Лютесценс 62 таких потомств не получено. Сходная картина наблюдалась в более поздних скрещиваниях сортов Амурская 74 × Монакинка и Амурская 74 × НП-710.

Чтобы повысить устойчивость ранее выведенных сортов, в 1958 г. они были скрещены с сортами Тетчер, Селксерн и Риворд. Гибридные материалы от этих скрещиваний — три новых сорта: Лютесценс 13, Лютесценс 18 и Лютесценс 27 — отобраны и переданы в 1967 г. на государственное сортоиспытание.

На кафедре растениеводства БСХИ в селекционных питомниках изучается гибридный материал, полученный от скрещиваний 1961 г., а также M_1 и M_2 от химических мутагенов и M_1 от ионизирующих излучений.

В скрещиваниях 1961 г. пары подобраны таким образом, чтобы из гибридного материала отобрать формы, устойчивые к пыльной головне, с хорошим качеством зерна, мягкой, устойчивой к полеганию соломы в сочетании с такими качествами, как урожайность и устойчивость к ржавчине. В коллекционном питомнике изучаются образцы из различных стран, резко отличающиеся по экологическим условиям.

Работы по селекции пшеницы ведутся также на Амурской сельскохозяйственной опытной станции. Основным методом работы явля-

ется гибридизация. На Амурской станции в коллекционных питомниках систематически изучается большое количество образцов мировой коллекции — пшеница Аргентины, Канады, Австралии и Китая. Это позволило выделить ценные номера и скрестить их с местными сортами. По данным изучения выделяются гибридные комбинации Амурская 75×Паули, Селксерн×Ферругинеум 725, Селкирк×Дальневосточная. Среди этих комбинаций получены потомства, устойчивые к пыльной головне и стеблевой ржавчине.

В 1967 г. начата работа, направленная на получение исходного материала при воздействии химических мутагенов. Проводятся отборы из ранее выведенных сортов — Амурская 75, Амурская 71; полученные потомства по урожайности и другим показателям превосходят ранее выведенные сорта.

Однако следует отметить, что, несмотря на некоторые успехи, достигнутые институтом и опытной станцией, в селекции пшеницы имеются существенные недостатки. В связи с улучшением общей культуры земледелия, широким применением удобрений возникла задача выведения сортов интенсивного типа — урожайных, устойчивых к болезням, с высоким качеством зерна, низкой, устойчивой к полеганию соломой, способных лучше реализовать условия, создаваемые высокой культурой земледелия.

Для создания таких сортов необходимо увеличить объем исследований и усилить изучение и подбор резко отличающихся экстипов для создания путем гибридизации их исходного материала; наряду с внутрисортовой гибридизацией значительно расширить работы по внутривидовой, межвидовой и межродовой гибридизации. Кроме традиционных методов, в работе по созданию исходного материала следует использовать химические мутагены и ионизирующие излучения. Необходимо приступить к работе по созданию гибридной пшеницы, расширить работы по созданию амфидиплоидов.

Успех селекции во многом определяется не только методами, но и масштабами работы. Масштаб работы по гибридизации явно недостаточен, что в значительной мере суживает отбор нужных форм. Количество изучаемых потомств в селекционных питомниках (1,5—2 тысячи) недостаточно, необходимо довести количество изучаемых потомств до 10—15 тысяч.

Не ведутся методические исследования условий, способствующих формированию нужной нам наследственности, не изучается расовый состав ржавчины. В работе селекционных учреждений наблюдается разобщенность. Материальная база в БСХИ и опытной станции явно недостаточна: нет снопоохранилищ, семеноохранилищ, специальных сельскохозяйственных машин, лабораторного оборудования, способствующего увеличению производительности труда и результативности селекционной работы.
