

УДК 633.112.1:577.121.3:632.4

## **ФОТОСИНТЕТИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ ПОСЕВА РАЗЛИЧНЫХ МОРФОТИПОВ ЯРОВОЙ ТВЕРДОЙ ПШЕНИЦЫ В УСЛОВИЯХ ПАТОГЕНЕЗА**

**Дуктова Н. А., Хомец В. Н.**

УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия»

г. Горки, Республика Беларусь

Фотосинтез, являясь основой продукционного процесса растения, определяет конечную урожайность. Степень развития фотосинтезирующих органов коррелирует с устойчивостью растений к патогенам, особенно к пятнистостям, поражающим листовой аппарат. В свою очередь, различные генотипы могут существенно различаться по выраженности фотосинтетических параметров в условиях патогенеза [1]. Индивидуальные особенности растений в условиях биотического стресса целесообразно учитывать при формировании адаптивных морфотипов и моделей сорта в селекции.

Нами было проведено изучение формирования фотосинтетических параметров различными морфотипами пшеницы твердой в условиях инфекционного фона (заражение мучнистой росой и септориозной пятнистостью листьев). Для сравнения был заложен аналогичный опыт в естественных условиях с применением полной системы защиты посевов от патогенов (контрольный фон). Исследования проведены в 2016-2018 гг. в условиях опытного участка Тушково УНЦ «Опытные поля БГСХА». В качестве объектов исследования отобраны 4 образца яровой твердой пшеницы различных морфотипов: 2 сорта короткостебельных интенсивного типа – Ириде и Меридиано; 2 высокорослых – Розалия и Л-58-11. Учет фотосинтетического потенциала посева (ФП) оценивали по фазам развития, путем анализа растений с пробной площадки (0,125 м<sup>2</sup>) в 3-х повторностях.

Фотосинтетический потенциал характеризует величину и скорость нарастания или убывания фотосинтезирующей поверхности и продолжительности ее работы. ФП посева тесно коррелирует как с биологической, так и с хозяйственной продуктивностью растений. Величина ФП была наибольшей в фазе цветения. У короткостебельных форм суммарный ФП за период был ниже. В то время как у позднеспелых образцов (Л-58-11) он превышал средние показатели на 16%.

Посев как фотосинтезирующая система наиболее производительно функционирует в период, когда площадь листьев близка к оптимальной – 30-50 тыс. м<sup>2</sup>/га. При этом важно выведение сортов с повы-

шенной устойчивостью ростовой функции, определяющей рост листьев и плодэлементов в неблагоприятных условиях. В условиях биотического стресса наблюдается резкое снижение ФП и преимущество в данном случае будут иметь сорта как более устойчивые к патогенам, так и с более эффективным функционированием систем надежности онтогенеза, в т. ч. компенсаторных механизмов [2]. Оценить эффективность таких сортов можно путем сравнения фотосинтетической деятельности в условиях контрольного и инфекционного фонов (рисунок).

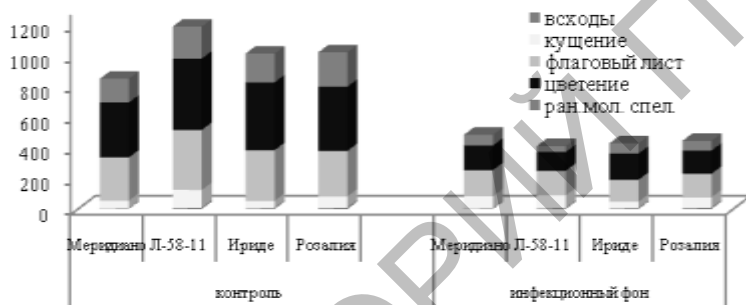


Рисунок – Изменение фотосинтетического потенциала посева яровой твердой пшеницы в условиях биотического стресса, (тыс. м<sup>2</sup> дн./га)

Наименьшую конкурентоспособность в условиях биотического стресса проявили генотипы, не способные к формированию дополнительных побегов кущения, листьев, а также к увеличению их площади (Л-58-11). В то время как ряд образцов смогли компенсировать потери ассимиляционной поверхности за счет интенсивного нарастания листьев (Ириде) или их площади (Меридиано). Эффективность компенсаторных механизмов зависит от периода онтогенеза. Так, при позднем повреждении (после формирования генеративных органов) интенсивность репарационных процессов быстро снижается. Однако и распространение патогенов на молодых органах также происходит быстрее. Вместе с тем повреждение взрослых растений менее вредоносно, чем молодых, ввиду закономерного снижения ассимиляционной нагрузки в репродуктивной фазе.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Дуктова, Н. А. Физиологические основы селекции твердой пшеницы на иммунитет / Н. А. Дуктова. – Горки: БГСХА, 2018. – 218 с.
2. Дуктова, Н. А. Содержание фотосинтетических пигментов в листьях пшеницы твердой при инфицировании патогенами / Н. А. Дуктова // Сельское хозяйство – проблемы и перспективы: сб. науч. тр.; под ред. В. К. Пестиса; редкол.: В. К. Пестис [и др.]. – Т. 42. Агрономия. – Гродно: ГГАУ, 2018. – С. 32-40.