

Селекция мягкой яровой пшеницы в условиях изменяющегося климата

Новохатин В.В.

Тюменский научный центр СО РАН, Тюмень, Россия

e-mail: natalya_sharapov@bk.ru

Полное генеалогическое древо сортов-родителей позволяет установить географию их происхождения и определить динамику лим-факторов среды в данной географической точке. Это дает информацию о генетико-физиологической системе адаптивности родителей, которая может быть передана гибридному потомству. Потепление климата требует наследственного повышения засухоустойчивости, которая обусловлена эколого-генетической организацией количественных признаков, оперирующей семью генетико-физиологическими системами (ГФС), определяющими урожай: аттракции, микрораспределений аттрагированных пластических веществ, адаптивности, горизонтального иммунитета, оплаты сухой биомассы лим-фактора почвенного питания, толерантности к загущению и продолжительностью фаз онтогенеза. Одной из определяющих является ГФС адаптивности к разным лим-факторам в зоне. Показатель адаптивности зависит от взаимодействия «генотип–среда» (ВГС), меняющегося при смене рангов продуктивности сортов. В Северном Зауралье из 25 % генетической составляющей в формировании урожайности, около 20 % обусловлены ВГС. Проявление урожайности резко снижает засуха, которая обусловлена 22 компонентами физиологического и морфологического состояния растений, входящими в семь ГФС. Из них важным компонентом является корневая система, изменяющаяся в онтогенезе. Крупный зародыш имеет хорошо дифференцированные элементы, что позволяет отбирать генотипы с 5–6 активно растущими зародышевыми корнями. К кущению корни проникают в почву на 50–70 см, колошению – 130–150 см и к полной спелости – 170–185 см. Повышение засухоустойчивости должно быть направлено на использование диких видов. Примером этого служит сорт Серебряна – соматическая гибридизация интенсивной Казахской 10 и неэкстрифицированного ядерного материала пырея сизого, отличающаяся сочетанием засухоустойчивости с выносливостью к патогенам и вредителям. Засухоустойчивость и адаптивность пшеницы повышаются с помощью трансгенеза – введением генов амфидиплоидов, путем встраивания чужеродной ДНК в геном реципиента. Получены селекционные формы с участием тритикале и *Sphaerococcum*. ГФС полигенного иммунитета (горизонтальной устойчивости) – ИММ обусловлена сильным кутикулярным восковым налетом листьев, стебля и колоса, препятствующим прорастанию спор – септариоза, ржавчины, мучнистой росы, и негативному влиянию засухи. Густое опушение листьев и листовых влагалищ предохраняет от поражения скрытностебельными и как альбедо предохраняет от нагрева. Повышение урожайности должно идти за счет оптимального соотношения озерненности колоса (30–34 шт.), абсолютной массы зерна (38–41 г) и его продуктивности (1.1–1.2 г). При хорошей толерантности к загущению – 530–600 колосьев/м², формируется урожайность 5.8–7.2 т/га.