

Научно-производственный Центр зернового хозяйства имени А.И. Бараева. – 2024. – 8 января

Ученые разработали адаптивные приемы повышения продуктивности и засухоустойчивости мягкой пшеницы

Резкий континентальный и засушливый климат Центрального и Северного Казахстана является основной причиной низкой производительности зерновых культур, и это особенно за последние 10 лет становится очень критичным в связи с изменением климата. Дефицит влаги является основным ограничивающим фактором в повышении урожайности яровой пшеницы.

В этом регионе среднегодовое количество осадков составляет 320-350 мм. Одними из основных факторов стресса в регионе являются засушливые условия в критические фазы роста и развития растений.

В Северном Казахстане засухи различной интенсивности периодически происходили 2-3 раза в течение предыдущих пяти лет, поэтому изменчивость урожайности достигает 30 % и более.

По данным экспертов ПРООН, в условиях ожидаемого климата 2030 года урожайность яровой пшеницы в среднем по основным зерносеющим регионам Казахстана составит 63-87% от ее современного уровня. Это означает, что при сохранении существующей на современном этапе культуры земледелия, урожайность яровой пшеницы понизится к 2030 на 13-37%, что приведет к сокращению убранных площадей на 23-81%, при этом прямые экономические потери в секторе составят 456,93 млрд. тенге.

Разработка адаптивных приемов, повышение засухоустойчивости яровой мягкой пшеницы в засушливых условиях Северного Казахстана с использованием математического моделирования позволяет существенно упростить анализ множества альтернативных решений и выбор оптимальных агротехнологий по сравнению с традиционным подходом.

Под руководством ученого **Казахского агротехнического исследовательского университета имени С. Сейфуллина кандидата сельскохозяйственных наук, ассоциированного профессора Амантаева Бекзата Омирзаковича** реализован научный проект под названием «Разработка адаптивных приемов повышения продуктивности и засухоустойчивости мягкой пшеницы в засушливых условиях Центрального и Северного Казахстана с использованием математического моделирования».

В результате генотипирований сортов яровой мягкой пшеницы с использованием маркеров (TaLTP, TaPARG, TaPPH) выделены 2 сорта («Таймас» - оригинатор НППЗХ им. А.И. Бараева, Республика Казахстан; «Гранни» – оригинатор Заатбау Линце е Ген, Австралия) с признаком засухоустойчивости.

При изучении засухоустойчивости в начальных стадиях онтогенеза мягкой пшеницы наблюдалось увеличение индекса устойчивости всходов в естественных и стрессовых условиях от засухи при использовании микроэлемента цинка качестве прайминга с нормой 15 мг/л.

По результатам исследований, максимальная урожайность сорта «Таймас» в условиях Центрального Казахстана получена - 27,98 ц/га, у сорта «Гранни» - 31,44 ц/га с обработкой микроэлементами и обработкой почвы в период вегетаций, что превышает показатель урожайности контроля соответственно 9,88-11,68 ц/га.

Дисперсионный анализ влияния факторов на урожайность яровой пшеницы показал, что уровень засухоустойчивости сортов на 54,15% определяется воздействием сложившихся погодных условий, на 21,8% влиянием сортов, на 8,75 % обработкой микроэлементами и на 5,3 % обработкой почвы в период вегетаций растений.