

міжряддя на контролі сира маса дещо виросла і варіювала в межах 340410 г/м² на варіантах з сортом буркуну білого однорічного Південний та 340420 г/м² – на посівах культури сорту Донецький однорічний, тоді як із внесенням азотних добрив її маса зростала і досягла свого максимуму у більше пізні фази.

Так, у фазу цвітіння максимальна кількість сирової надземної маси буркуну формувалася на фоні внесення N₆₀ за ширини міжряддя 45 см і відповідно сортів склала 2080 та 1920 г/м², тоді як за іншої ширини міжряддя на цьому ж фоні, вона зменшувалась на 7,622,1% та 8,322,9%.

Аналогічні залежності було одержано в дані фази росту і по накопиченню повітряно-сухої надземної маси, причому з максимальними показниками у сорту Південний за сівби з шириною міжряддя 45 см. Так, у період цвітіння,

рослини буркуну накопичували найбільшу кількість повітряно-сухої надземної маси, що знаходилася в межах 506,9865,3 г/м² у сорту Південний та 476,2-791,0 г/м² у сорту Донецький однорічний в залежності від способу посіву.

Слід відмітити, що азотні добрива істотно підвищили цей показник, як у сорту Південний так і у сорту Донецький однорічний. Максимальне підвищення маси сухої речовини сформувалося за подвійної дози внесення азотного добрива та відносно сортів становило 41,342,5% та 34,840,9%.

Таким чином, згідно результатів проведених нами досліджень, можна стверджувати, що найбільш сприятливі умови для формування надземної маси буркуну створюються у сорту Південний при застосуванні дози N₆₀ та ширині міжряддя 45 см.

УДК 577.21:633.111.1

Фомина Е. А., научный сотрудник

Дмитриева Т. М., младший научный сотрудник

Урбанович О. Ю., доктор биол. наук, зав. лабораторией молекулярной генетики

Институт генетики и цитологии НАН Беларуси

E-mail: E.Fomina@igc.by

ИССЛЕДОВАНИЕ ПОЛИМОРФИЗМА ГЕНА *PPD-D1* И ГЕНОВ, КОДИРУЮЩИХ *CBF*-ФАКТОРЫ, В КОЛЛЕКЦИИ СОРТОВ И ЛИНИЙ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ (*TRITICUM AESTIVUM* L.)

Озимая пшеница имеет большое значение в производстве зерна. В зимний и ранневесенний периоды она часто подвергается воздействию низких отрицательных температур, которые приводят к изреживанию или полной гибели посевов. Устойчивость растений к данному фактору зависит от их морозостойкости. Одними из первых в каскадный механизм формирования морозоустойчивости включаются гены *Cbf* семейства.

Следует отметить, что физиологически большинство злаков, произрастающих в умеренных широтах, могут быть классифицированы в соответствии с их ответом на длительность дня (фотопериод). За нечувствительность к продолжительности светового дня отвечает неполнодоминантный аллель *Photoperiod-D1a* (*Ppd-D1a*), расположенный на хромосоме 2D. Мутации в этом аллеле позволяют растениям цвести как при коротких световых днях, так и при длинных. Основной мутацией в этом аллеле является делеция длиной 2,089 п.н. возле кодирующей области. Данный аллель также способствует увеличению морозоустойчивости растений.

Целью проведенного исследования являлось определение аллельного состава генов, кодирующих первичную структуру *Cbf*-факторов и влияющих на чувствительность к фотопериоду растений среди образцов озимой пшеницы и выделение генотипов с комплексом хозяйственно-ценных генов.

Объектом исследования служила коллекция, состоящая из 79 коллекционных образцов озимой пшеницы. Среди представленных сортов и линий 58 (73,4 %) имеют в своем генотипе аллель *Ppd-D1a*, обеспечивающий нечувствительность к фотопериоду, 19 (24,1%) аллель *Ppd-D1b*, определяющий чувствительность к фотопериоду. Некоторые сорта и линии ('Зарница', 'Наусель') являются гетерозиготными по своему составу и несут в своем генотипе как *Ppd-D1a*, так и *ppd-D1a* аллель. Несмотря на отличия в устойчивости к фотопериоду, у всех исследуемых сортов и линий в локусе *Fr-B2* представлены гены *Cbf-B4*, *Cbf-B9*, *Cbf-B10* и *Cbf-B12*, что говорит о том, что селекционных отбор по данному локусу шел в направлении сохранения более морозоустойчивых генотипов.

Проведенный молекулярно-генетический анализ позволил выделить из коллекции озимой пшеницы образцы, сочетающие в своем геноме дикие типы аллелей генов *Cbf-B4*, *Cbf-B9*, *Cbf-B10* и *Cbf-B12* и наиболее благоприятный аллель гена *Ppd-D1* в зависимости от региона возделывания. Выделенные генотипы могут быть использованы в селекционном процессе с целью создания морозоустойчивых сортов, обладающих чувствительностью/нечувствительностью к продолжительности светового дня.