

ИЗМЕНЧИВОСТЬ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ ПРИЗНАКОВ ОЗИМЫХ ФОРМ ПШЕНИЦЫ  
(*Triticum aestivum* L.) В УСЛОВИЯХ СТРЕССА

Белозерова А.А.

Тюменский государственный университет

Тюмень, Россия

VARIABILITY OF QUANTITATIVE ATTRIBUTES OF WINTER FORMS OF WHEAT  
(*Triticum aestivum* L.) IN STRESS CONDITIONS

Belozerova A.A.

The Tyumen state university

Tyumen, Russia

Проблема засухи достаточно остро стоит на значительной территории нашей страны. Не является исключением в этом отношении и Тюменская область. В исследованиях Ю.П. Логинова (1997), проведенных в 1974-1996 гг., пять лет (1975, 1976, 1984, 1990 гг.) характеризовались сильной засухой.

Засухоустойчивость, как важное экологическое приспособление, обусловлено сочетанием комплекса генов, влияющих на биохимию, физиологию и морфологию индивидуума.

Одним из важных биологических и хозяйственно полезных признаков является способность растений на первых этапах развития использовать влагу в условиях недостаточного водоснабжения и повышенной концентрации почвенных растворов. Поглощать воду в таких условиях могут проростки, обладающие высоким водным потенциалом.

А. Бухингер (1927) впервые предложил определять засухоустойчивость растений по сосущей силе, которую развивают семена при прорастании на растворе сахарозы. Этот метод широко используется многими исследователями. Была подтверждена положительная зависимость между повышенными осмотическими показателями проростков и засухоустойчивостью сорта: чем засухоустойчивей сорт, тем выше его сосущая сила (Олейникова, Осипов, 1976).

Целью нашего исследования являлось изучение особенностей формирования биомассы растений озимой мягкой пшеницы в условиях недостаточной влагообеспеченности в раннем онтогенезе для прогнозирования отбора высокоадаптивных сортов в условиях сельскохозяйственной зоны Тюменской области.

Объектами исследования являлись 10 образцов озимой пшеницы различного эколого-географического происхождения. Засухоустойчивость образцов определена в лабораторных условиях по методике Т.В. Олейниковой и Н.Н. Кожушко (Методика диагностики устойчивости растений..., 1970) в некоторой модификации. Семена проращивали в чашках Петри в термостате при температуре 23<sup>0</sup>С. В качестве субстрата

использовали прокаленный песок. Объем выборки 50 семян в 3-кратной повторности для каждого варианта. Во все чашки опытного варианта при раскладке семян добавляли по 20 мл 5% раствора сахарозы. В контрольном варианте семена проращивали в песке, смоченном дистиллированной водой. На седьмые сутки определяли всхожесть (в % от контроля), учитывали число, длину и массу корней, длину и массу побегов.

На растворе сахарозы большинство образцов пшеницы по показателям лабораторной всхожести семян находилось ниже уровня контроля. В среднем в стандартных условиях проросло 87,2% семян, в опыте 71,1%. Наибольшую чувствительность к стрессовому фактору проявили сорта Тарасовская 89, Жнея, Малахит, Безенчукская 380, лабораторная всхожесть семян которых составила в опытном варианте 58,0, 56,7, 55,3, 59,3 % соответственно.

При проращивании семян пшеницы при дефиците влаги наблюдалось замедление роста одновременно корней и побегов, что свидетельствует о восприятии внешних воздействий растительным организмом в целом, а не локальной реакцией отдельного органа.

Отмечено значительное снижение числа корней по сравнению с контролем у всех образцов пшеницы в среднем на 64,9%. Максимальное количество корней в опытном варианте насчитывалось у сорта Память Федина ( $4,8 \pm 0,13$  шт.), а сорт Безенчукская 380 уступал по этому признаку всем образцам ( $3,6 \pm 0,14$  шт.).

Более общим показателем, характеризующим степень развития корней, является их масса, которая у контрольных проростков составляла в среднем по образцам 3,4 г, в опыте – 1,9 г.

По усредненным данным снижение длины побега в сравнении с контролем составило 69,7%. Данный показатель изменялся от  $23,9 \pm 2,49$  мм (Безенчукская 380) до  $49,8 \pm 2,09$  мм (Мирас). Аналогичную картину наблюдали и по массе побега, которая уменьшилась в опыте на 72,0%.

В вариантах с сахарозой наблюдалось увеличение степени variability признаков. Максимальное значение коэффициента вариации в опыте отмечено по длине корней – 42,7%, наибольшая variability в опытном варианте характерна для сорта Безенчукская 380. В целом для пшеницы характерна средняя, сильная и очень сильная степень изменчивости признаков в условиях стресса.

На основании полученных данных выявлены образцы (Снежинка, Мирас), устойчивые к засухе на первых этапах развития и развивающие достаточно мощную корневую систему и надземную массу.