

СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ ПРОДУКТИВНОСТИ И КАЧЕСТВА ЗЕРНА У НОВЫХ ФОРМ ОЗИМОЙ ТВЕРДОЙ ПШЕНИЦЫ В УСЛОВИЯХ БЕЛАРУСИ

К.Л. Коровин

Научный руководитель – д.с.-х.н., профессор **А.З. Латыпов**
Белорусская государственная сельскохозяйственная академия

Озимая твердая пшеницы (*T. durum* Desf.) в условиях Республики Беларусь является новой интродуцируемой продовольственной зерновой культурой. Благодаря технологическим свойствам зерна твердая пшеница оказывается ценным сырьем для производства высококачественных макарон, круп и других продуктов питания.

Теоретической основой для успешного интродуцирования озимой твердой пшеницы в Беларуси является закон гомологических рядов наследственной изменчивости Н.И.Вавилова. В соответствии с этим законом при наличии в Беларуси зимостойких высокоурожайных районированных сортов озимой мягкой пшеницы (*T. aestivum* L.) является научно обоснованным и актуальным создание новых генотипов твердой пшеницы (*T. durum* Desf.).

В наших исследованиях объектами изучения были новые формы озимой твердой пшеницы БСХА- 243ТЛ, БСХА – 342 ТГ, БСХА – 353 ТЛ полученные в результате длительной интродукции в Беларуси образцов мировой коллекции и новые линии Л – 1802 ТЛ, Л – 1803 ТЛ, Л – 1805 ТГ, Л – 1808 ТЛ, созданные в результате внутривидовой и отдаленной гибридизации.

Проводились комплексные полевые исследования новых образцов и линий по зимостойкости устойчивости к основным болезням пшеницы, урожайности и другим показателям. Лабораторные анализы проводили по определению качественных показателей зерна.

Опыты проводились по общепринятым методикам, используемым в селекционной работе с озимыми зерновыми культурами.

Основные результаты исследования обработаны статистически.

В результате исследования методом индивидуального отбора из интродуцируемых образцов мировой коллекции озимой твердой пшеницы в условиях Беларуси удалось выделить новые генотипы, обладающие низкостебельностью (70 – 90 см), хорошей продуктивностью (1,8 – 2,2 г. зерна с колоса), крупнозерностью (масса 1000 зерен 44 – 55 г.) и высококачественным зерном (стекловидность до 99%, содержание белка до 16,8%).

Опыты 2002 года показали, что межвидовые гибриды (*T. turgidum* x *T. durum*) и внутривидовые гибриды озимой твердой пшеницы в новом регионе – Беларуси оказываются эффективными при создании исходного материала для селекции. Линия Л – 1802 ТЛ, отобранная из популяции межвидового гибрида, проявила комплекс ценных признаков: высота растений 77 см, масса зерна с колоса 2,2 г., масса 1000 зерен 46,7 г., урожайность – 541 г с м², стекловидность зерна - 99%, содержание белка - 16,5%.

Таким образом, создание и оценка новых генотипов озимой твердой пшеницы в условиях Беларуси является перспективным.

ЦИТОХРОМ-P450-ЗАВИСИМАЯ СИСТЕМА ПЕЧЕНИ ПРИ γ -ОБЛУЧЕНИИ НА ФОНЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ГИПОТИРЕОЗА

Н.А. Куль, О.И. Валентюкевич

Научный руководитель – к.б.н., доцент **Л.И. Сушко**
Гродненский государственный университет имени Я. Купалы

Биологическое окисление, катализируемое Цитохром-P450-зависимой системой, локализованной в эндоплазматическом ретикулуме печени, включает широкий круг реакций. Субстратами для них могут служить как экзогенные, так и эндогенные соединения.

Метаболизируя большое число ксенобиотиков, монооксигеназная система выполняет роль защитного барьера организма. Кроме того, она участвует в процессе свободнорадикального окисления. Последний играет важную роль в жизнедеятельности клетки, а значит и всего

организма в целом. Активность исследуемой системы зависит от целого ряда факторов, внутренней и внешней среды организма. Сочетание последних может вызвать функциональный дисбаланс указанной системы.

Проведение настоящих исследований обусловлено во-первых данными о влиянии тиреоидных гормонов на монооксигеназную систему, во-вторых тем, что щитовидная железа в значительной степени является радиорезистентным органом. Проблема гиподисфункции щитовидной железы остаётся актуальной для Беларуси. Эта патология усугубилась после аварии на Чернобыльской АЭС.

В настоящей работе изучали комбинированное воздействие γ -облучения и сниженного уровня гормонов щитовидной железы на цитохром-P450-зависимую систему печени. В эксперименте использовали крыс-самцов массой 130-150 г. Модель экспериментального гипотиреоза была достигнута путём ежедневного внутригастрального введения мерказолила в дозе 2,5 мг/кг массы тела в течение двух недель. Крыс облучали на установке для дистанционной гамма-терапии. Исследования проводились в следующих группах: 1-интактный контроль, 2-однократное γ -облучение в дозе 1 Гр., 3-инъекции мерказолила в дозе 2,5 мг/кг массы тела, 4-инъекции мерказолила (2,5 мг/кг.) и однократное γ -облучение (1Гр.). В микросомальной фракции печени спектрофотометрически определяли активность НАДФН-, НАДН-оксидаз, НАДФН-, НАДН-цитохром-P450-редуктаз, а также содержание цитохромов b5 и P450.

Результаты показали отсутствие существенных различий по НАДН-зависимым компонентам монооксигеназной системы в исследуемых группах. Состояние гипотиреоза достоверно повысило все НАДФН-зависимые параметры системы при сравнении их с контрольными. γ -облучение привело к снижению активности НАДФН-оксидазы и содержания цитохрома P-450 соответственно на 18 и 20% по отношению к контролю. Но при этом зафиксировано усиление НАДФН-цитохром -P450-редуктазной активности – среднего звена системы (на 15 %). При сочетании γ -облучения и сниженного статуса тиреоидных гормонов не обнаружено достоверных сдвигов исследуемых показателей.

Анализ результатов подтверждает зависимость функционального состояния монооксигеназной системы от уровня тиреоидных гормонов, характер которой изменяется при совместном и раздельном воздействии гипотиреоза и γ -облучения.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА МУТАНТНЫХ ФОРМ КЛЕВЕРА ЛУГОВОГО

О.А. Порхунцова

Научный руководитель – д.с.-х.н., профессор *Г.И. Тарануха*
Белорусская государственная сельскохозяйственная академия

Основным элементом биологизации сельского хозяйства является расширение площадей под многолетними бобовыми культурами. Этот фактор в настоящее время является стабилизирующим и сохраняющим плодородие почвы, а также основой устойчивости растениеводства. В этой группе растений наиболее адаптированным и высокоэффективным для возделывания в условиях производства являются клевер луговой. Эффективность его использования в значительной степени зависит от успехов селекционной работы, наличия высокоурожайных и адаптированных сортов.

Для этих целей на кафедре селекции и генетики БГСХА уже много лет ведется селекционная работа по созданию сортов клевера лугового различных типов и групп спелости. Объектами исследований служили сорта и сортообразцы клевера лугового, имеющие различное эколого-географическое происхождение и созданные с помощью различных селекционно-генетических методов: гибридизации, мутагенеза, полиплоидии, отбора и др.

С целью получения генотипического разнообразия у клевера лугового, в наших исследованиях используется метод мутагенеза. В 2000 проведено облучение семян Co^{60} дозой 1500 Гр. Получены семена в питомниках мутантов M_1 из отобранных растений разреженных посадок и рядовых посевов. В питомнике мутантов M_2 в 2002 проводили оценку по комплексу хозяйственно-полезных признаков .

В разреженных посадках семян с одного растения получено значительно больше, поэто-