

С другой стороны, в конечном итоге даст предприятиям, производящим продукты питания и корма, значительные экономические и моральные преимущества.

**ЦИТОФЛАВИН КАК ПРЕПАРАТ  
ЭФФЕКТИВНОЙ КОРРЕКЦИИ  
МЕТАБОЛИЧЕСКИХ РАССТРОЙСТВ  
ПРИ ГИПОКСИИ РАЗЛИЧНОГО ГЕНЕЗА**

Бизенкова М.Н., Романцов М.Г.,  
Афанасьева Г.А., Чеснокова Н.П.

*Саратовский государственный медицинский университет,  
Саратов*

Гипоксия с закономерно сопутствующими ей активацией процессов липопероксидации и дестабилизацией биологических мембран является эфферентным звеном нарушения структуры и функции различных органов и тканей при различных экстремальных ситуациях. Несмотря на гетерогенность этиологических факторов и пусковых механизмов развития гипоксии, ведущим патогенетическим звеном указанного типового патологического процесса является образование свободных радикалов в связи со ступенчатым одноэлектронным восстановлением кислорода в митохондриях. В связи с этим одной из проблем медицины является поиск эффективных антигипоксантов и анитоксидантов, которые могут найти применение в том числе и в условиях природно-техногенных катастроф, и в случаях неблагоприятного экологического прессинга на организм человека.

Целью настоящего исследования явилась апробация метаболических эффектов цитофлавина при гипоксиях различного генеза, в частности при экспериментальной ишемии миокарда, а также на фоне чумной интоксикации, характеризующейся развитием эндотоксинового шока и, соответственно, циркуляторной гипоксией.

Ишемия миокарда достигалась окклюзией левой коронарной артерии у самцов белых крыс массой 250-300 грамм. Наблюдения проведены спустя 60 минут и 72 часа с момента развития ишемии миокарда. Экспериментальная чумная интоксикация моделировалась внутрибрюшинным введением беспородным белым крысам обоего пола массой 160-180 грамм липополисахарида вакцинного штамма EB Y.pestis в дозе, эквивалентной ЛД<sub>50</sub>. Активность процессов перекисного окисления липидов исследовалась спустя 1,5-2 и 4 часа после одновременного введения эндотоксина и цитофлавина. Цитофлавин – комплексный препарат (фирма «Полисан», Санкт-Петербург), активными компонентами которого являются янтарная кислота, никотинамид, рибоксин, рибофлавин-мононуклеотид. Цитофлавин использовался внутривенно и внутрибрюшинно в дозе 1,5 мл/кг.

Как оказалось в динамике острой ишемии миокарда отмечалось одномоментное возрастание уровня малонового диальдегида (МДА) в миокарде и сыворотке крови на фоне снижения уровня восстановленного глутатиона. Активность супероксиддисмутазы (СОД) и каталазы крови претерпевала фазные изме-

нения: активация ферментов на ранней стадии ишемии сменялась их подавлением на поздних этапах развития патологии. При введении цитофлавина отмечалось снижение уровня МДА, активация СОД и каталазы, увеличение содержания восстановленного глутатиона в миокарде и сыворотке крови.

В динамике экспериментальной чумной интоксикации отмечалось значительное прогрессирующее накопление продуктов липопероксидации – МДА и гидроперекисей липидов (ГПЛ) в плазме крови и эритроцитах животных. В сериях исследований, проведенных с использованием цитофлавина были получены результаты, свидетельствующие о достоверном снижении уровней МДА и ГПЛ в плазме крови и эритроцитах. Однако содержание данных продуктов по-прежнему превышало показатели интактных животных.

Таким образом, выявлена антиоксидантная и антигипоксантная активность цитофлавина при экспериментальной гипоксии различного генеза: острой ишемии миокарда и бактериальном эндотоксиновом шоке. Обнаруженные эффекты объясняются взаимопотенцирующим действием янтарной кислоты, рибоксина, рибофлавина и никотинамида, когда янтарная кислота усиливает активность НАД-зависимых ферментов, а рибофлавин и никотинамид усиливают фармакологическую активность янтарной кислоты.

**УСТОЙЧИВОСТЬ СОРТОВ ЗЕРНОВЫХ  
КУЛЬТУР К СТРЕССОВЫМ ФАКТОРАМ**

<sup>1</sup> Боме Н.А., <sup>1</sup> Колоколова Н.Н., <sup>1</sup> Белозерова А.А.,  
<sup>1</sup> Воронова Н.С., <sup>2</sup> Боме А.Я., <sup>2</sup> Иеронова В.В.

<sup>1</sup> Тюменский государственный университет, Тюмень,  
<sup>2</sup> ВНИИ растениеводства им. Н.И. Вавилова,  
Санкт-Петербург

Большая континентальность почвенно-климатических характеристик сельскохозяйственной зоны Тюменской области в пространстве и времени приводит к значительному варьированию биотических и абиотических факторов среды, что обуславливает постоянный поиск новых сортов, приспособленных к местным условиям.

Эффективность внедрения сортов сельскохозяйственных растений определяется степенью их изученности по хозяйственно-ценным признакам и биотическим свойствам.

Оценка сортов в новых условиях обычно носит комплексный характер и осуществляется Государственными сортоучастками, научно - исследовательскими учреждениями, научно- исследовательскими подразделениями. При таком подходе для выявления сортов, соответствующих требованиям современного производства, как правило, требуется несколько лет. Продолжительность испытания в определенной степени связано с тем, что в процессе вегетации культурные растения подвергаются влиянию ряда неблагоприятных факторов и вычленив силу действия каждого из них быстро и полно не всегда возможно.

Одним из подходов, обеспечивающих сокращение сроков испытания сортов, может быть лабораторная экспресс-диагностика, позволяющая в достаточно

короткие сроки на небольших площадях с использованием провокационных и инфекционных фонов оценить сорта по устойчивости к стрессовым факторам (засуха, пониженные температуры, засоление почв, зараженность патогенами).

Целесообразность применения лабораторных методов подтверждена результатами исследований на мягкой пшенице и ячмене.

Изучались особенности формирования биомассы растений в различных условиях среды в раннем онтогенезе с целью прогнозирования отбора высокоадаптивных сортов.

Выполнена оценка адаптивных свойств сортов по норме реакции на стрессовые факторы, фитопатологический анализ семенного материала на грибную и бактериальную инфекцию по изменчивости количественных признаков первичной корневой системы и надземных органов в раннем онтогенезе. На основе анализа внутривидовой изменчивости морфологических признаков выявлены сорта с высокой экологической пластичностью.

Исследования проведены на сортах яровой пшеницы (Лютесценс 70, SW Milljet, SW Vinjett, SW Zebra) и ячменя (Ача, Данута, Хенни, Полар, Аннабель, Турингия) в 2004-2005 гг. Эти сорта рассматриваются как перспективные для выращивания в Тюменской области.

При проращивании семян пшеницы и ячменя при дефиците влаги (на растворе сахарозы), пониженной температуре (0°C), на засоленном субстрате (NaCl), наблюдалось замедление роста, одновременно зародышевые корни и побегов, что свидетельствует о восприимчивости внешних воздействий растительным организмом в целом, а не локальной реакцией отдельного органа.

Анализ морфологических параметров растений, выращенных на провокационных фонах, выявил при общей закономерности, проявившейся в угнетении роста корней и побегов, различную норму реакции сортов на стресс. Высокой устойчивостью к дефициту влаги (особенно в период прорастания семян и появлению всходов) характеризовались сорта: SW Milljet (пшеница), Анабель, Полар (ячмень). При различных сроках посева целесообразно использовать сорта, устойчивые к пониженным температурам при формировании всходов SW Milljet, SW Vinjett (пшеница), Ача (ячмень). К сортам, наиболее пригодным для выращивания на засоленных почвах, относятся Лютесценс 70 (пшеница), Ача, Данута, Аннабель (ячмень), сочетающие солеустойчивость с другими хозяйственно ценными признаками.

По результатам микологического анализа на зерновых мягкой яровой пшеницы выявлено 7 родов патогенных грибов, на ячмене - 9 родов, в том числе и наиболее вредоносные *Fusarium*, *Helminthosporium*, *Tilletia*, *Ustilago*.

Созданная коллекция чистых культур фитопатогенных грибов (*Alternaria*, *Fusarium*, *Helminthosporium*, *Botrytis*, *Penicillium*, *Mucor*) обеспечивает возможность создания искусственных инфекционных фонов для проведения быстрой и комплексной оценки сортов по устойчивости к возбудителям болезней.

В связи с тем, что микрофлора зерновок, способность их к прорастанию, формирование биомассы проростков находятся в зависимости от метеорологических условий и генотипических особенностей сортов, необходим регулярный и тщательный анализ семенного материала по видовому составу возбудителей с учетом вредности и реакции сорта на патогены.

В целом, результаты исследований показали значительные различия между сортами пшеницы и ячменя по количественным признакам, отражающим формообразовательный процесс.

Эффективность лабораторной диагностики подтверждается тем, что сорта, выделившиеся в раннем онтогенезе, обеспечивали высокую продуктивность в полевых условиях - SW Milljet (394 г/м<sup>2</sup>), SW Vinjett (360 г/м<sup>2</sup>) – пшеница; Ача (579 г/м<sup>2</sup>), Данута (584 г/м<sup>2</sup>), Аннабель (573 г/м<sup>2</sup>), Хенни (580 г/м<sup>2</sup>) – ячмень.

Работа выполнена при поддержке Департамента Агропромышленного комплекса Тюменской области.

#### **ВЛИЯНИЕ ИММУНОГЕНЕТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА РАЗВИТИЕ РЕВМАТОИДНОГО АРТРИТА В БАШКИРСКОЙ ПОПУЛЯЦИИ**

Бурмистрова А.Л.\*, Девальд И.В., Черешнев В.А.\*\*,  
Суслова Т.А.\*, Празднов А.С., Исаканова А.О.  
*Государственная медицинская академия, Челябинск,  
\*Государственный университет, Челябинск,  
\*\*Уральское отделение РАН, Екатеринбург*

Заболеваемость аутоиммунной патологией растет вместе с урбанизацией и загрязнением окружающей среды. Одной из таких патологий является ревматоидный артрит (РА), который поражает от 1 до 3% различных мировых популяций. Проведены исследования, которые демонстрируют повышение частоты заболеваемости РА при переселении жителей сельских регионов в крупные города. По мнению исследователей, неблагоприятные факторы внешней среды помогают реализоваться генам предрасположенности к аутоиммунным болезням.

Наша работа направлена на изучение генетических факторов предрасположенности к РА в этнической группе башкир, которые проживают на территории Южного Урала России в сельских условиях.

**Цель работы.** Выявить иммуногенетические особенности пациентов с РА в башкирской этнической группе Южного Урала на основании изучения генов HLA I класса (локусы A и B) и II класса (локусы DRB1, DQA1 и DQB1).

**Информация об исследуемой популяции.** Башкиры являются единственным народом на Южном Урале, который сформировался здесь в самостоятельную популяцию. Формирование этой народности происходило в X-XI вв., а полностью было завершено в XV-XVI вв. Башкиры являются представителями южносибирского антропологического типа, несущие в себе признаки ориентов и кавказоидов (микст). Среди популяций Урало-Восточного региона России, башкиры являются этнической группой, в которой наиболее выражены признаки монголоидных популяций.

**Методы исследования.** Нами было обследовано 63 человека башкирской национальности, страдаю-