

ANALYSIS OF EXPRESS ADAPTATION OF CARDIO-VASCULAR
SYSTEM OF WRESTLERS AT PREPARATORY COMPETITIVE PERIOD
AT ORTHOSTATIC TEST

Y.I. Faschenko

Gomel State Medical University, Gomel, Belarus

faschenko_yana@mail.ru

Results of the research. In wrestlers the parasympathetic autonomic nervous system made the greatest contribution to the regulation of the heart rhythm. However, the VLF index had also high values, which indicates the influence of humoral-metabolic factors. After orthostatic test vegetative provision was characterized by activation of the sympathetic part of the autonomic nervous system. High VLF values with reduced HF may indicate a decrease in the effect of autonomic regulation and the transition to cerebral ergotropic support.

Field of results application: sports physiology, the control of training process.

Conclusion. There is a specific "vegetative portrait" for wrestlers, in which the central contour of regulation of the rhythm of the heart dominates. At growth of volume competitive load sympathetic effects increase, parasympathetic effects decrease. This is due to improvement of regulatory mechanisms of chronotropic function of heart.

**ВЛИЯНИЕ РУСТИКОЗИДА НА ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ
ПОКАЗАТЕЛИ СОРГО ЗЕРНОВОГО В УСЛОВИЯХ
ЛАБОРАТОРНОГО ОПЫТА**

А.В. Ховренкова, Н.Ю. Колбас

Брестский государственный университет им. А.С. Пушкина,

Брест, Беларусь

alyonakhovrenkova@gmail.com

Одной из важнейших групп растительных стероидов являются стероидные гликозиды (СГ). Одной из важнейших функций СГ является их участие в процессах роста и генеративного развития, а также их антифунгицидное действие [1, 2]. Согласно данным различных литературных источников высокие концентрации (10^{-5} – 10^{-4} М) СГ в

основном ингибируют рост корней, а в более низких концентрациях (10^{-6} – 10^{-7} М) фитогормоны слабо активируют их рост [1].

В качестве объектов исследования использовались два сорта сорго зернового (*Sorghumbicolor*L.) – *Sucro* и *Biomass*. После предварительного промывания слабым спиртовым раствором, каждый сорт (100 шт.) был замочен в течении 5 часов в растворе рустикозида различных концентраций: 10^{-6} , 10^{-7} , 10^{-8} , 10^{-9} % и дистиллированной воде (контроль). После семена были уложены в заранее подготовленные емкости для проращивания (растильни), далее заполненные растильни выдерживали в термостате при температуре 20–22. По истечении 3 суток, согласно ГОСТу 12038-84 [3] проводили учет энергии прорастания. На 5 сутки проводили учет лабораторной всхожести, при этом семена делили на группы по следующим показателям: нормально проросшие, набухшие, твердые, загнившие и ненормально проросшие. У нормально проросших семян измеряли длину корней.

Повышение лабораторной всхожести отмечено только для сорта *Sucro*. Наилучший результат был отмечен в концентрации рустикозида 10^{-6} %, который повышает лабораторную всхожесть на 34 %. Важно отметить, что применение СГ снижало число загнивших семян с 21 % до 8 %.

В ходе опыта установлено, что рустикозид оказывает ростстимулирующее действие на оба сорта сорго зернового. Для сорта *Sucro* лучшие показатели были получены в концентрации СГ 10^{-7} %. В данной концентрации длина корней проростков на 47,5 % выше длины корней контрольной группы. В случае сорта *Biomass* наилучшее ростстимулирующее действие рустикозида проявляется в концентрации 10^{-8} %. Длина корней при обработке СГ в данной концентрации увеличивается на 75 % относительно контрольной группы.

Таким образом, отзывчивость растений сорго зернового на обработку СГ показала положительный результат. При обработке рустикозидом повышается устойчивость семян к грибковым заболеваниям, так же выявлено значительное увеличение длины корней проростков. Проведенное лабораторное исследование является важным этапом в изучении стероидных соединений и их функций. Выявление наиболее выгодных концентраций рустикозида позволит использовать его в сельском хозяйстве для решения центральной задачи физиологии растений – повышения продуктивности культур.

1. Шуканов, В.П. Гормональная активность стероидных гликозидов растений / В.П. Шуканов, А.П. Волинец, С.Н. Полянская.– Минск : Беларус. навука, 2012. – 244 с.

2. Васильева, И.С. Стероидные гликозиды растений и культуры клеток Диоскореи, их метаболизм и биологическая активность / И.С. Васильева, В.А. Пасешниченко // Успехи биологической химии. – 2000. – Т. 40. – С. 153 – 204.

3. Семена сельскохозяйственных культур. Методы определения всхожести: ГОСТ 12038-84. – Введен 01.07.1986. – М. :Стандартинформ, 2011. – 64 с.

THE INFLUENCE OF RUSTICOSIDE ON PHYSIOLOGICAL INDICATORS OF SORGHUM GRAIN IN CONDITIONS OF LABORATORY EXPERIMENT

A.V. Khovrenkova, N.Y. Kolbas

Brest State University named after A. S. Pushkin, Brest, Belarus

alyonakhovrenkova@gmail.com

The influence of steroid glycoside (rustikoside) on physiological indicators (germinative energy, laboratory viability, length of roots) of sorghum of a grain grade of Sucro and Biomass was studied in this research.

It was established that Sucro was stimulated by the concentration 10^{-7} %, and Biomass – by 10^{-8} %.

ИЗУЧЕНИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТЕЙ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПОЛИАМИНОВ НА РАЗВИТИЕ ПРОЦЕССОВ ЗАПРОГРАММИРОВАННОЙ КЛЕТочНОЙ ГИБЕЛИ В КЛЕТКАХ КОРНЯ ВЫСШИХ РАСТЕНИЙ

А.А. Чичко, В.С. Мацкевич, В.В. Самохина

Белорусский государственный университет, Минск, Беларусь

alexanderchychko@gmail.com

Сегодня протекторная роль полиаминов в растениях не вызывает сомнения. Основная роль в её формировании у растений принадлежит преимущественно следующим представителям полиаминов – путресцину (Пут), спермидину (Спд) и спермину (Спм). Полиамины являются полифункциональными веществами и принимают участие во многих физиологических процессах [1]. До конца не ясен механизм, лежащий в