N E W S
OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN
SERIES OF AGRICULTURAL SCIENCES
ISSN 2224-526X
Volume 2, Number 38 (2017), 199 – 204

Mohammad Naim N.[1], R. S. Yerzhebayeva[2], A. K. Daniyarova[2]

[1]Kazakh national agrarian university, Almaty, Kazakhstan,
[2]Kazakh scientific research institute of crop farming and production, Almalybak village, Kazakhstan

MULTI-STAGE CELLULAR AND TISSUE SELECTION OF SOYBEAN FOR RESISTANCE TO OSMOTIC STRESS USING PEG 6000 IN VITRO CONDITION

Abstract. In vitro cellular and tissue selection allows the purposeful selection of the desired characteristics in hard selective conditions at the level of individual cells and tissues. On the basis of multistage cellular and tissue selection with selective agent – neutral osmotic polyethylene glycol 6000 in increasing concentrations - 5%, 10%, 15%, 20% of the final volume of culture medium, a stable osmotic stress resistant for the calluses of Zhansaya soybean variety was obtained. Regeneration from the callus marked only 8.3% of the planted calluses. From the calluses 6 resistant to osmotic stress regenerated plants of soybean were obtained.
Keywords: soybean, callus, cellular selection, osmotic stress, resistance.

УДК 633.34:57.022

Мохаммад Наим. Н.[1], Р. С. Ержебаева[2], А. К. Даниярова[2]

[1]Казахский национальный аграрный университет, Алматы, Казахстан,
[2]Казахский НИИ земледелия и растениеводства, п. Алмалыбак, Казахстан

МНОГОСТУПЕНЧАТАЯ КЛЕТОЧНАЯ И ТКАНЕВАЯ СЕЛЕКЦИЯ СОИ НА УСТОЙЧИВОСТЬ К ОСМОТИЧЕСКОМУ СТРЕССУ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПЭГ 6000 В УСЛОВИЯХ *IN VITRO*

Аннотация. Клеточная и тканевая селекция *in vitro* позволяет проводить целенаправленный отбор искомых признаков в жестких селективных условиях на уровне отдельных клеток и тканей. На основании многоступенчатой клеточной и тканевой селекции с использованием селективного агента - нейтрального осмотика полиэтиленгликоль 6000 в возрастающих концентрациях – 5%, 10%, 15%, 20% от конечного объема питательной среды получены стабильно устойчивые к осмотическому стрессу каллусы сорта сои Жансая. Регенерация из каллуса отмечена только 8,3% из высаженных каллусов. Из каллусов получено 6 устойчивых к осмотическому стрессу растений-регенерантов сои.
Ключевые слова: соя, каллус, клеточная селекция, осмотический стресс, устойчивость.

Введение. Соя – ведущая в миремасличная культура. Соевые бобы являются богатым источником растительного масла и белкового корма. Среди природных факторов, оказывающих наибольшее отрицательное воздействие на все физиологические процессы роста и развития растений сои и, в конечном счете, приводящих к потерям урожая, является водный стресс, вызванный засухой. Недостаток влаги снижает урожай сои примерно на 40% [1]. В зависимости от генотипа, растения сои используют около 450-700 мм воды в период вегетации. Однако наиболее критическим периодом для водного стресса растений сои является этап цветения и период после цветения, т.е. формирования и налива семян [2].