

4.3.2 Электротехнологии, электрооборудование и энергоснабжение агропромышленного комплекса (технические науки)

**ИССЛЕДОВАНИЕ СТИМУЛИРУЮЩЕГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТОКА НА
КОРНЕОБРАЗОВАНИЕ ЧЕРЕНКОВ ВИНОГРАДА**

А.Г. КУДРЯКОВ,	канд. техн. наук, заведующий кафедрой	A.G. KUDRYAKOV,	Cand. Sci. (Tech.), head of the department
М.А. ЯДЫКИН, mcgc12@yandex.ru	аспирант	M.A. YADYKIN,	postgraduate
А.В. БОГДАН,	магистрант	A.V. BOGDAN,	graduate
К.С. МУЗЫЧЕНКО-БАКЛАНОВ,	магистрант	K.S. MUZYCHENKO-BAKLANOV,	graduate
Н.А. КУПРИЯНЕНКО,	магистрант	N.A. KUPRIYANENKO,	graduate

*Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, Российская Федерация, Краснодар
Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilin, Russian Federation, Krasnodar*

Аннотация. В статье рассмотрено обоснование режимов предпосадочной электростимуляции черенков винограда и результаты ее влияния на корнеобразование, выход и качество стандартных саженцев. Во время экспериментов было рассмотрено 12 способов обработки (переменный ток; постоянный ток различной полярности) при четырех уровнях напряжения и четырех повторениях.

Доказано, что максимальный стимулирующий эффект достигнут при обработке переменным током промышленной частоты при напряженности электрического поля 14 В/м и времени экспозиции в одни сутки – укоренение составило 100% против 47,5% в контрольной группе.

Ключевые слова: черенки винограда, электростимуляция, корнеобразование, электрообработка растительной ткани, посадочный материал

Список источников

1. Кудряков, А. Г. Повышение способности корнеобразования виноградных черенков с помощью электрического тока / А. Г. Кудряков, Г. П. Перекотий, П. П. Радчевский [и др.] // Механизация и электрификация сельского хозяйства. – 2007. – № 8. – С. 16-17.
2. Кудряков, А. Г. Применение электрического тока для повышения корнеобразовательной способности виноградных черенков / А. Г. Кудряков, Г. П. Перекотий,

П. П. Радчевский // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – № 394. – 2002. – С. 137.

3. Кудряков, А. Г. Стимуляция корнеобразования черенков винограда электрическим током: специальность 05.20.02 "Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве": диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук / Кудряков Александр Георгиевич. – Краснодар, 1999. – 121 с.

4. Кудряков, А. Г. Электрообработка растительной ткани саженцев винограда / А. Г. Кудряков, О. С. Турчанин // Сборник статей по материалам ежегодной научно-практической конференции преподавателей по итогам НИР за 2024 год : Сборник трудов конференции, Краснодар, 05 февраля 2025 года. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина, 2025. – С. 826-827.

5. Патент № 2211558 С1 Российская Федерация, МПК А01G 7/04, А01G 17/00. Способ стимулирования корнеобразования черенков древесных растений : № 2002102006/13 : заявл. 21.01.2002 : опубл. 10.09.2003 / Г.

П. Перекотий, А. Г. Кудряков, П. П. Радчевский ; заявитель Кубанский государственный аграрный университет.

6. Пивоваров, М. В. Необходимые аспекты изучения для выявления эффектов электростимуляции на рост и развитие растений / М. В. Пивоваров, Е. А. Козлова, В. В. Зажикина // Агротехника и энергообеспечение. – 2023. – № 4(41). – С. 24-32.

7. Пивоваров, М. В. Применение электростимуляции при выращивании посадочного материала древесных, кустарниковых культур и газонных трав / М. В. Пивоваров, А. Н. Цепляев // Адаптация лесного хозяйства к изменению климата: природоориентированные решения и цифровизация. Forestry – 2024 : Материалы Международного лесного форума, Воронеж, 31 октября – 1 ноября 2024 года. – Воронеж: Воронежский государственный лесотехнический университет им. Г.Ф. Морозова, 2024. – С. 38-43.

8. Сазыкин, В. Г. Характеристика воздействий электричества на растительные объекты / В. Г. Сазыкин, А. Г. Кудряков // Механизация и электрификация сельского хозяйства. – 2015. – № 2. – С. 18-21.

THE STUDY OF THE STIMULATING EFFECT OF ELECTRIC CURRENT ON ROOT FORMATION IN GRAPEVINE CUTTINGS

Abstract. *This article examines the rationale for pre-planting electrical stimulation regimens for grapevine cuttings and their impact on root formation, yield, and quality of standard seedlings. Experiments included 12 treatment methods (alternating current; direct current of varying polarity) at four voltage levels and four repetitions.*

It was demonstrated that the maximum stimulating effect was achieved with industrial-frequency alternating current treatment at an electric field strength of 14 V/m and an exposure time of one day – rooting was 100% versus 47.5% in the control group.

Keywords: *grapevine cuttings, electrical stimulation, root formation, electrical treatment of plant tissue, planting material*

References

1. Kudryakov, A. G. Increasing the ability of root formation of grape cuttings using electric current / A. G. Kudryakov, G. P. Perekotiy, P. P. Radchevsky [et al.] // Mechanization and electrification of agriculture. - 2007. – № 8. – pp. 16-17.

2. Kudryakov, A. G. The use of electric current to increase the root-forming ability of grape cuttings / A. G. Kudryakov, G. P. Perekotiy, P. P. Radchevsky // Proceedings of the Kuban State Agrarian University. – № 394. – 2002. – p. 137.

3. Kudryakov, A. G. Stimulation of root formation of grape cuttings by electric current: specialty 05.20.02 "Electrical engineering and electrical equipment in agriculture": dissertation for the degree of candidate of technical Sciences / Kudryakov Alexander Georgievich. – Krasnodar, 1999. – 121 p.

4. Kudryakov, A. G. Electrical processing of plant tissue of grape seedlings / A. G. Kudryakov, O. S. Turchanin // Collection of articles based on the materials of the annual scientific and practical conference of teachers on the results of research in 2024 : Proceedings of the conference, Krasnodar, February 05, 2025. Krasnodar: I.T. Trubilin Kuban State Agrarian University, 2025, pp. 826-827.

5. Patent No. 2211558 C1 Russian Federation, IPC A01G 7/04, A01G 17/00. Method of stimulating root formation of cuttings of woody plants : № 2002102006/13 : application. 01/21/2002 : published. 09/10/2003 / G. P. Perekotiy, A. G. Kudryakov, P. P. Radchevsky ; applicant Kuban State Agrarian University.

6. Pivovarov, M. V. Necessary aspects of studying to identify the effects of electrical stimulation on plant growth and development / M. V. Pivovarov, E. A. Kozlova, V. V.

Zazhigina // Agrotechnics and energy supply. – 2023. – № 4(41). – Pp. 24-32.

7. Pivovarov, M. V. The use of electrical stimulation in the cultivation of planting material for woody, shrubby crops and lawn grasses / M. V. Pivovarov, A. N. Tseplyaev // Adaptation of forestry to climate change: nature-oriented solutions and digitalization. Forestry – 2024 : Proceedings of the International Forest Forum, Voronezh, October 31 – November 1, 2024. Voronezh: Voronezh State Forestry Engineering University named after G.F. Morozov, 2024, pp. 38-43.

8. Sazykin, V. G. Characteristics of the effects of electricity on plant objects / V. G. Sazykin, A. G. Kudryakov // Mechanization and electrification of agriculture. - 2015. – № 2. – pp. 18-21.

© Кудряков А.Г., Ядыкин М.А., Богдан А.В., Музыченко-Бакланов К.С., Куприяненко Н.А., 2025