Резюмета на научните публикации

На гл. ас. д-р инж. Емил Сашев Цветанов
Отдел „Технологии”
Институт по лозарство и винарство – Плевен

За участие в конкурс за заемане на академична длъжност „доцент по област на висше образование 6. Аграрни науки и ветеринарна медицина, професионално направление 6.1. Растениевъдство, научна специалност Лозарство.

А). Във връзка с дисертационния труд за придобиване на образователната и научна степен „доктор”.

Journal of Mountain Agriculture on the Balkans, vol. 13, 4, 2010, (985-997)
Research Institute of Mountain Stockbreeding and Agriculture, Troyan

ПОДОБРЯВАНЕ ПОЛИВНИЯ РЕЖИМ НА ЛОЗОВО ВКОРЕНИЛИЩЕ, ОТЧИТАЙКИ ИЗМЕНЯЩАТА СЕ ДЪЛБОЧИНА НА АКТИВНИЯ ПОЧВЕН СЛОЙ ПРЕЗ ВЕГЕТАЦИЯТА

Е. Цветанов[1], К. Куманов[2]

[1]*Институт по лозарство и винарство – Плевен, ул "Кала Тепе" №1*
E-mail: estzvetanov@abv.bg
[2]*Институт по овощарство – Пловдив*

IMPROVING THE IRRIGATION SCHEDULING OF A GRAPEVINE NURSERY TAKING IN ACCOUNT THE INCREASING ROOT ZONE DURING VEGETATION

E. Tsvetanov[1], K. Koumanov[2]

[1]*Institute of Viticulture and Enology – Pleven, Str. "Kala Tepe" 1*
[2]*Fruitgrowing institute – Plovdiv*

РЕЗЮМЕ

Основен фактор за развитието на присадените резници в лозовото вкоренилище е почвената влажност. Обичайна практика е поливният режим да се изчислява за една постоянна дълбочина на активния почвен слой от 60–80 cm. Методиката за изчисляване на поливните норми при нарастваща дълбочина на активния почвен слой е добре известна, но в достъпната литература няма данни за динамиката на нарастване на корените на присадените резници след засаждането им във вкоренилището. Обект на настоящата публикация е разработването и изпитването на модел на нарастването на активния почвен слой във функция от времето, въз основа на който да се оптимизира поливният режим. Използван бе лозов посадъчен материал от сорта Мискет кайлъшки, присаден на подложка Берландиери х Рипария SO4. Опитът бе заложен по блоковия метод в четири

SUMMARY

Soil moisture is among the major factors determining the grafted cuttings development in a grapevine nursery. It is a common practice to schedule the irrigation on the basis of a constant root zone depth of 60-80 cm.

On the other hand, methods for scheduling of irrigation based on an increasing depth of the root zone have been known for a long time. However, there is no data in the available literature concerning the elongation dynamics of the roots of the grafted cuttings after their planting in the nursery.

The objective of this publication is development and testing of a model of the root-zone-depth increase with the time, which to be used as a basis for optimizing the irrigation scheduling.

The used grapevine planting material was of 'Misket Kaylashki' variety grafted on SO4 rootstock. Four variants of irrigation (125%, 100%, 75%, and 50% of ET) were set in four replications using the

варианта на напояване – 125%, 100%, 75% и 50% от ЕТ – и в четири повторения като първата година поливният режим бе изчисляван за активен почвен слой от 60 cm, а през втората – въз основа на разработения модел на увеличаващ се активен почвен слой. Установено бе, че използваният модел не оказва съществено влияние върху добива на първокласен лозов посадъчен материал. Поливният режим може допълнително да се оптимизира като дълбочината на активния почвен слой се редуцира с коефициент 0.71, в съответствие с ъгъла от 45°, под който растат корените спрямо вертикалната ос на стъблото.

block-method design. In the first experimental year, the irrigation was scheduled for a root zone of 60 cm depth, while in the second year it was based on a gradually increasing depth of the root zone, determined using an especially developed model of root elongation.

It was found that the applied model had no substantial effect on the yield of first-class grapevines.

The irrigation scheduling can be additionally optimized reducing the root-zone depth by a factor of 0.71, thus taking in account the angle of 45°between the roots' direction and the vertical axis of the stem.

Journal of Mountain Agriculture on the Balkans, vol. 14, 5, 2011, (1099-1110)
Research Institute of Mountain Stockbreeding and Agriculture, Troyan

ПОДОБРЯВАНЕ ПОЛИВНИЯ РЕЖИМ НА ЛОЗОВО ВКОРЕНИЛИЩЕ: МОДЕЛ НА НАРАСТВАНЕТО НА АКТИВНИЯ ПОЧВЕН ОБЕМ

Е. Цветанов, К. Куманов*

Институт по лозарство и винарство – Плевен
**Институт по овощарство – Пловдив*
e-mail: estzvetanov@abv.bg

IMPROVING THE GRAPEVINE NURSERY IRRIGATION REGIME: A MODEL OF ROOT ZONE ENLARGEMENT

E. Tsvetanov, K. Kumanov*

Institute of Viticulture and Enology – Pleven
**Fruitgrowing Institute - Plovdiv*

РЕЗЮМЕ

Основен фактор за развитието на присадените резници в лозовото вкоренилище е почвената влажност. Обичайна практика е поливният режим да се изчислява за една постоянна дълбочина на активния почвен слой от 60–80 cm. Методиката за изчисляване на поливните норми при нарастваща дълбочина на активния почвен слой е добре известна, но в достъпната литература няма данни за динамиката на нарастване на корените на присадените резници след засаждането им във вкоренилището. Обект на настоящата публикация бе разработването на модел на нарастването на активния почвен обем във функция от времето, въз основа на който да се оптимизира поливният режим. Използван е лозов посадъчен материал от сорта Мискет кайлъшки, присаден на подложка Берландиери х Рипария СО4, отглеждан в условията на капково напояване и охлаждащи поливки чрез дъждуване. На база получените през 2008, 2009 и 2010 год. данни е разработен модел на нарастване на кореновата система във функция от времето след момента на засаждане. Съставени са уравнения за нарастване на дълбочината и широчината на активния почвен обем. Получените стойности са сравнени с опитно установеното разпределение на почвената влажност при съществуващата система за капково напояване и реален поливен режим.

SUMMARY

Soil moisture is amongst the main growth factors for grafted cuttings in the nursery. Usually, the irrigation regime is scheduled on the basis of a constant root zone depth of about 60–80 cm.

Alternative is the approach of irrigation scheduling taking in account the increasing root zone depth, which is well known, too. However, there is no data available in the literature concerning the dynamics of the roots' elongation once the grafted cuttings have been planted in the nursery.

The objective of the present paper is a model of root zone enlargement with the time, which to be used for improving the irrigation scheduling.

The planting material was of 'Misket Kailashki' variety grafted on 'Berlandieri x Riparia SO4' rootstock, grown under drip irrigation combined with cooling sprinkling applications.

The model of root zone enlargement was developed using data for root elongation obtained in 2008, 2009 and 2010.

Equations were derived, describing the increasing of both the depth and the width of the root zone.

The obtained figures were compared with the experimentally established pattern of soil moisture distribution under the existing drip irrigation system and the actual irrigation regime.

Journal of Mountain Agriculture on the Balkans, vol. 17, 3, 2014, (678-689)
Research Institute of Mountain Stockbreeding and Agriculture, Troyan

ВЛИЯНИЕ НА ПОЛИВНИЯ РЕЖИМ ВЪРХУ ПОКАРВАНЕТО НА ПРИСАДЕНИ РЕЗНИЦИ В ЛОЗОВО ВКОРЕНИЛИЩЕ

Е. Цветанов, Н. Проданова-Маринова

Институт по лозарство и винарство – Плевен, гр. Плевен, ул. "Кала тепе"№1
E-mail: ilv@el-soft.com

EFFECT OF IRRIGATION REGIME ON GRAFTED CUTTINGS GERMINATION IN VINE NURSERY

E. Tsvetanov, N. Prodanova-Marinova

Institute of Viticulture and Enology – Pleven

РЕЗЮМЕ

За проучване ролята на поливния режим при производството на лозов посадъчен материал през периода 2011 – 2013 г. е изведен полски опит със следните варианти: V1 – 100% от изчислената поливна норма (ИПН); V2 – 125% от ИПН; V3 – 75% от ИПН и V4 – 50% от ИПН. Обект на изследването са резници от сорт Мискет кайлъшки, присадени на подложка Берландиери Х Рипария СО4. Вкореняването им е извършено по възприетата от ИЛВ – Плевен технология (без мулчиране на лехите с полиетилен). Проследена е динамиката на покарване на присадените резници през първите петдесет дни след набождането им във вкоренилището.

Получените резултати не показват пряка зависимост между покарването на леторастите и изпитваните поливни режими – процентът на покарване при различните варианти не се различава съществено. Намаленото водоподаване при вариантите със 75% и 50% от ИПН не влияе негативно върху развитието на пъпките на резниците.

SUMMARY

Field experiment was carried out in 2011 – 2013 for studying the role of the irrigation regime on the grapevine propagation material production with the following variants: V1 – 100% of the estimated irrigation rate (EIR); V2 – 125% of EIR; V3 – 75% of EIR and V4 – 50% of EIR. Cuttings of Misket Kailashki variety grafted to Berlandieri X Riparia CO4 rootstock were the object of the study.

Their rooting was in accordance with the adopted by the IVE – Pleven technology (without mulching the beds with polyethylene).

The dynamics of the grafted cuttings germination was observed in the first fifty days after their transplanting into the nursery.

The results did not show a direct correlation between shoots germination and the tested irrigation regimes - the percentage of germination for the different variants did not differ significantly. The reduced water supply for the variants of 75% and 50% of EIR did not have a negative impact on the buds development of the cuttings.

Б). Във връзка с конкурса за избор на академична длъжност „главен асистент”.

СЕЛСКОСТОПАНСКА ТЕХНИКА 5-6/2003

Първи данни към проблема за поливния режим на вкоренилище за производство на лозов посадъчен материал

Емил Цветанов
Институт по лозарство и винарство, Плевен – 5800

E. Tzvetanov
Institute of Viticulture and Enology, Pleven 5800

ABSTRACT

The irrigation regime of the grapevine rooting areas as a part of the technology for production of grapevine planting material is a factor exerting a substantial influence on the development of the cuttings rooted during the vegetation period and the percentage obtained of first – class grafted rooted grapevines. Nevertheless the data on this problem are scarce in the specialized literature.

The first scarce results of irrigation by sprinkling with different irrigation rates and the influence that they exerted on the development.

INSTITUTE OF VITICULTURE AND ENOLOGY - PLEVEN BULGARIA

gtz
Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) GmbH

II BALKAN SYMPOSIUM OF VITICULTURE AND ENOLOGY
SYMPOSIUM PROCEEDINGS

TO THE PROBLEM OF IRRIGATION OF GRAPEVINE NURSERIES IN BULGARIA
(Review)

E. Tsvetanov
Institute of Viticulture and Enology, 5800 Pleven, Bulgaria

Abstract

Irrigation regime of nurseries as a part of technology for production of grapevine planting material is a factor exerting an essential influence on the development of grafted cuttings during growing season and the obtained percentage of first-class rooted grapevines.

Some underlying principles for determination of the irrigation regime of the nurseries in Bulgaria are generalized in the review. The irrigation methods are examined and their main advantages and disadvantages, as well as the possibilities for use of each of them alone or in combination with the rest are mentioned.

ЕКОЛОГИЯ И БЪДЕЩЕ, ГОД. IV, No. 2-3
Научно списание за селскостопанска и горска наука
Journal of Agricultural Science and Forest Science, vol. IV, No. 2-3
София. 2005. Sofia

Д. ВАЧЕВСКА, Е. ЦВЕТАНОВ, И. СИМЕОНОВ, В. ДИМИТРОВА, В. ПЕЙКОВ
Институт по лозарство и винарство, Плевен

Първи резултати от изпитване на различни технологии за производство на лозов посадъчен материал

First Results of the Study of Different Technologies for Production of Grapevine Planting Material

D. Vachevska, E. Tsvetanov, I. Simeonov, V. Dimitrova, V. Peykov
Institute of Viticulture and Enology, Pleven

Abstract

The objective of the study was to make economic estimation of alternative technologies for production of first-rate grapevine planting material. The results obtained where based on a preliminary trial laid out in the Experimental Base of the Institute of Viticulture and Enology, Pleven in 2004 with the variety Misket Kaylashki grafted on Berlandieri x Riparia SO_4. The classical way of grapevaine planting material was compared with variants grown under conditions of mikrosprinkling and different planting designs. The economic estimation was based on the expenses (labor and materia) being incurred for growing of 1 da nursery and the obteined percentage of first - rate engrafted rooted grapevines in the different technological variants.

At this stage of the study best results were obtained for variant V3.1. - rooting with open upper part of 15-16 cm and spacing between the cuttings of 7-8 cm where the percentage of first - rate rooted grapevines was 74.5 (a number of 8940) and as a result a decrease of the cost price of an engrafted rooted grapevine was realized amounting to 40.8 % as compared to that of the grapevines obtained by the classical technology.

Keywords: technologies for production of first-rate grapevine planting material

В). Във връзка с конкурса за избор на академична длъжност „доцент”

I В научни списания в чужбина

Acta horticulturae et regiotecturae, mimoriadne číslo
Nitra, Slovaca Universitas Agriculturae Nitriae, 2009, s. 117–120

POSSIBILITIES FOR IMPROVEMENT OF GRAFTED ROOTED GRAPEVINE PRODUCTION TECHNOLOGY

MOŽNOSTI ZLEPŠENIA TECHNOLÓGIE VÝROBY KOPULÁTOV VINIČA HROZNORODÉHO

Violeta DIMITROVA, Valeriy PEYKOV, Daniela VACHEVSKA, Milko CHELEBIEV, Emil TSVETANOV
Institute of Viticulture and Enology, Pleven, Bulgaria

During the period 2001–2005 the research of the varieties Cabernet Sauvignon and Misket Kaylashki grafted on rootstock Berlandieri X Riparia SO4 was conducted at the Institute of Viticulture and Enology in Pleven. In the grapevine nursery there was studied the effect of the paraffin RebvaxVF and PP140 under single and twofold paraffining on callus formation and different depths of rooting of the grafted cuttings. The paraffin RebvaxVF applied immediately after the grafting of the cuttings had a stimulatory effect on callus formation in the place of grafting. In Misket Kaylashki/Berlandieri x Riparia SO4 the percentage of perfect circular callus of the cuttings paraffined with RebvaxVF was 89 %, and it was 51.3% in the control. The results of Cabernet Sauvignon/Berlandieri x Riparia SO4 were analogous. The best results were obtained under the combined application of the two paraffins, initial paraffining with RebvaxVF before grafting of the cuttings, and then with PP140 after stratification. Among the studied variants of rooting, the highest percentage of first-class grapevines was obtained under rooting with open upper part of the cuttings – 57.1 % and 54.5 %, which required obligatory twofold paraffining and sprinkler irrigation. The economic analysis of the different variants of rooting showed that the rooting of twice paraffined grafted cuttings with open part was economically expedient.

Key words: grapevine, technology, propagation, paraffining, rooting

UNIVERSITATEA DIN CRAIOVA
UNIVERSITY OF CRAIOVA

Seria: ✓ *Biologie*
✓ *Horticultură*
✓ *Tehnologia prelucrării produselor agricole*
✓ *Ingineria mediului*

Vol . XVIII (LIV) – 2013

NEW TECHNOLOGICAL SOLUTIONS IN THE PRODUCTION OF MATERIAL FOR VINE PROPAGATION

Violeta Dimitrova[1], Anatoli Iliev[1], Valeriy Peykov, Emil[1] Tsvetanov[1], Neli Marinova[1]

Keywords: *vine, propagation material, technology*

ABSTRACT

The investigation work was carried out at the vine nursery of the Institute of Viticulture and Enology – Pleven in the period 2007-2010.

The results of study the affinity in the nursery of newly-selected varieties at IVE-Pleven with used rootstocks in the world vine-growing practice are presented. Comparative study of paraffin waxes Rebwax PRO, Rebwax VF, Aktigref (2010) and PP 140 was conducted. Mathematical model of the root system growth of the planted cuttings was developed for the irrigation regime control. The efficiency and selectivity of some herbicides with soil activity were studied for weeds control in the vine nursery.

Turkish Journal of Agricultural and Natural Sciences
Special Issue: 1, 2014

TÜRK
TARIM ve DOĞA BİLİMLERİ
DERGİSİ

TURKISH
JOURNAL of AGRICULTURAL
and NATURAL SCIENCES

www.turkjans.com

Comparative Analysis of Options for Investing in the Production of Table Grapes from Seed and Seedless Varieties

[a]Daniela DIMITROVA*, [a]Iliyan SIMEONOV, [a]Valeriy PEYKOV, [a]Emil TSVETANOV, [1]Vladimir DIMITROV
[a]Institute of Viticulture and Enology, Pleven, Bulgaria
* Corresponding author: vachevska_d@abv.bg

Abstract

The issue set by the World Health Organization concerning the healthy diet of the population highlights the need of increasing fresh fruit consumption, including table grapes. Achieving this goal is a challenge in Bulgaria, with a view of the constantly decreasing production and increasing market prices of the produce. Meeting the domestic market demands with table grapes of quality and price satisfying to the maximum level the tastes and preferences of consumers requires encouraging of investment activity in the sector. The specifics of the investment process in viticulture, resulting from the long period for the establishment of the vine plantation, the long operation life of the asset, the high need of capital and the considerable production and market risk, determine the complexity of investment choices. The evaluation of several possible investment decisions facilitates the choice of the production strategy. In this connection the object of the study is the effectiveness of investments in the production of table grapes from the seed varieties Bolgar, Alfons Lavale, Parvenets and Misket Hamburgski and the seedless Kishmish Moldovski, Byalo Edro Bez Seme, Kondarev 10, Kondarev 6 and Rusalka 1. The comparative economic analysis is based on the developed theoretical models of farms by net present value, profitability index and payback period. Comprehensive assessment of the economic viability of investment marks the highest values for the seedless variety Kondarev 6 and the seed variety Parvenets.

UNIVERSITATEA DIN CRAIOVA

UNIVERSITY OF CRAIOVA

Seria: ✔*Biologie*
✔*Horticultură*
✔*Tehnologia prelucrării produselor agricole*
✔*Ingineria mediului*

Vol. XIX (LV) - 2014

EFFICIENCY OF INVESTMENT SOLUTIONS FOR TABLE GRAPES PRODUCTION OF VERY EARLY AND EARLY RIPENING VARIETIES

Daniela Dimitrova[1]*, Iliyan Simeonov[1], Valeriy Peykov[1], Emil Tsvetanov[1], Vladimir Dimitrov[1]

Keywords: table grapes, production, investments, efficiency

ABSTRACT

Development of table grapes production in Bulgaria - a sector with tradition and innovative potential had marked a negative tendency for two decades. The severe drop of cultivated vineyards - from 8999 ha in 2001 to 2248 ha in 2012 and the inadequate level of the average yields resulted in reduced level of satisfaction of the market demands with local production. Overcoming the negative trend requires increased investment activity which under the conditions of significant need of capital and high risk imposes the clarification of investment choices. The present study makes an assessment of the effectiveness of different investment solutions in table grapes production. The values of the indicators net present value, profitability index and payback period are compared on the basis of developed theoretical models of agricultural systems for table grapes production of very early and early ripening varieties.

UNIVERSITATEA DIN CRAIOVA
UNIVERSITY OF CRAIOVA

Seria: ✓ Biologie
✓ Horticultură
✓ Tehnologia prelucrării produselor agricole
✓ Ingineria mediului

Vol. XIX (LV) - 2014

STUDY ON THE TECHNOLOGICAL IMPROVEMENT OF VINE GROWING IN NURSERY

Neli Prodanova-Marinova[1], Violeta Dimitrova[1], Peykov V.[1], Tsvetanov E.[1]

Keywords: *vine, technology, nursery, weeds, herbicides*

ABSTRACT

The results from the researches carried out in the vine nursery at the Institute of Viticulture and Enology, Pleven, Bulgaria are presented. Different depths of rooting of the cuttings and their impact on the main biometric indicators were tested. Best results were obtained with exposed waxed part of the cuttings, 7-8 cm and 15-16 cm long. The efficiency and selectivity of herbicides: Wing P and Gardoprim Plus Gold 500 SC at doses of 0.4 and 0.6 l/da were studied. It was found that they controlled efficiently the annual weeds, did not cause phytotoxic reaction and did not have any inhibitory effect on bud germination. Increased yield of rooted vines from the treated variants was accounted.

Turkish Journal of Agricultural and Natural Sciences
Special Issue: 1, 2014

TÜRK
TARIM ve DOĞA BİLİMLERİ
DERGİSİ

TURKISH
JOURNAL of AGRICULTURAL
and NATURAL SCIENCES

www.turkjans.com

Technological Investigations for Improvement of Grapevine Propagation Material Production in Bulgaria. Part II. Testing of Agritechnical Practices in Vine Nursery

Emil TSVETANOV, Neli PRODANOVA – MARINOVA*, Hrisanta ENCHEVA, Violeta DIMITROVA, Anatoli ILIEV
Institute of Viticulture and Enology – Pleven, Bulgaria
*Corresponding author: neli_npm@abv.bg

Abstract

The study was carried out at the Institute of Viticulture and Enology, Pleven for improvement the technology for the production of grafted rooted vines. The subject of the study included the agritechnical practices: irrigation and irrigation regime in vine nursery, application of herbicides for weed control and fertilizing with organic fertilizers was the subject of the study. In the comparative tested irrigation practices and irrigation regime in the nursery the results were in favour of the drip irrigation. The action of the herbicides Lumax 538 SC (*375g/l s-metolachlor + 125 g/l terbuthylazine + 337.5 g / l mesotrione*), Stomp 33 EC (*330 g/l pendimethalin*), Goal 2E (*240 g / l oxyfluorfen)* and Dual Gold 960 EC (*960 g/l s-metolachlor*) was studied. The organic fertilizers Humustim, Aagrohumustim, and Biohumus were tested for fertilization optimization. Fertilization with organic fertilizers had a positive effect on the growth processes in terms of the elements of growth and yield of grafted rooted vines.

UNIVERSITATEA DIN CRAIOVA
UNIVERSITY OF CRAIOVA

Seria: ✔Biologie
✔Horticultură
✔Tehnologia prelucrării produselor agricole
✔Ingineria mediului

Vol. XX (LVI) - 2015

THE EFFECT OF THE IRRIGATION REGIME ON YIELD AND THE ECONOMIC INDICATORS OF VINE PROPAGATION MATERIAL PRODUCTION

Emil Tsvetanov*[1], Daniela Dimitrova[1]

Keywords: *vine propagation material, nursery, irrigation regime, economic effect*

ABSTRACT

The results of a trial carried out in the nursery of the Institute of Viticulture and Enology – Pleven in 2011, 2012 and 2014 are presented. The rooted cuttings were of Muscat Kaylashki variety grafted to Berlandieri x Riparia CO4 rootstock. The effect of different irrigation rates on the percentage of obtained premium vine propagation material and the economic indicators of the production process was studied under the conditions of drip irrigation in combination with micro-sprinkling. Four variants of irrigation regime were tested: irrigation to 100% of the estimated irrigation rate (m), irrigation to 125% of the estimated irrigation rate (m), irrigation to 75% of the estimated irrigation rate (m), irrigation to 50% of the estimated irrigation rate (m). As the most cost-effective in terms of return on investment for irrigation was the variant of irrigation regime with optimal irrigation rate (100% m), where the rate of return was 87.3%, while the prime cost of a rooted grafted vine – 0.62 EUR.

Applied Science Reports
www.pscipub.com/ASR
E-ISSN: 2310-9440 / P-ISSN: 2311-0139
DOI: 10.15192/PSCP.ASR.2016.15.2.5962

App. Sci. Report.
15 (2), 2016: 59-62
© PSCI Publications

Evapotranspiration Of Nursery For Vine Propagation Material Production In The Region Of Pleven - Bulgaria

Emil Tsvetanov

Institute of Viticulture and Enology – 1 "Kala Tepe", 5800, Pleven, Bulgaria
Corresponding author email: estzvetanov@gmail.com

Paper Information

Received: 20 March, 2016

Accepted: 16 May, 2016

Published: 2 July, 2016

ABSTRACT

The study was carried out within the period 2005 - 2014 in the nursery for vine propagation material production at the Experimental Base of the Institute of Viticulture and Enology – Pleven. The objective was to determine the evapotranspiration rates in the vine nursery in outdoor cultivation of grafted cuttings. The results showed that there was no the characteristic for most crops increased evapotranspiration at the beginning of vegetation, followed by retention around a certain rate and a subsequent reduction. In this study, the evapotranspiration rates had remained relatively constant throughout the whole period of irrigation of the nursery (about 4 mm per day).

© 2016 PSCI Publisher All rights reserved.

Key words: *evapotranspiration, irrigation regime, grafted cuttings, vine nursery*

ANNALS OF THE
UNIVERSITY OF CRAIOVA
Vol. XXI (LVII) - 2016

Series: ✓ Biology
✓ Horticulture
✓ Food produce processing technology
✓ Environmental engineering

BIOMETRIC CHARACTERISTICS OF VINE PROPAGATION MATERIAL AFTER TREATMENT OF VINE NURSERY WITH GARDOPRIM PLUS GOLD

Prodanova-Marinova Neli*, Tsvetanov Emil
Institute of Viticulture and Enology, Pleven, Bulgaria
* Correspondence author. E-mail: neli_npm@abv.bg

Keywords: herbicide, grafted vine cuttings, vines, mature growth, roots

ABSTRACT

With the aim to identify opportunities for application of Gardoprim plus Gold (312,5 g/l s-metolachlor + 187,5 g/l terbuthylazine) against annual weeds in the production of vine propagation material, reaction of six varieties grafted on rootstock Berlandieri X Riparia SO4 was studied at the Institute of Viticulture and Enology (IVE), Pleven, Bulgaria. Immediately after planting of cuttings the vine nursery was treated with testing herbicide at dose of 4 l/ha. At the end of the vegetation was made assessment of the Gardoprim plus Gold impact on some biometric indicators (length and weight of mature growth, number of roots). The results were grouped by hierarchical cluster analysis.

The vines of the treated variants form mature growth with greater length and weight than those of the controls. Gardoprim plus Gold does not inhibit the formation of roots and does not lead to reduction of the number of roots of a vine.

Российская академия сельскохозяйственных наук

Государственное научное учреждение
«Всероссийский научно-исследовательский институт виноградарства
и виноделия им. Я.И. Потапенко» Россельхозакадемии
(ГНУ ВНИИВиВ им. Я.И. Потапенко Россельхозакадемии)

Научно-прикладные аспекты развития виноградарства и виноделия на современном этапе

Материалы Международной научно-практической конференции

23 апреля 2009 г.
г. Новочеркасск

IV. ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА. БИОТЕХНОЛОГИИ

УДК 634.8

СОСТОЯНИЕ ПРОИЗВОДСТВА ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА ВИНОГРАДА И СОЗДАНИЕ МАТОЧНОЙ БАЗЫ В БОЛГАРИИ

В. Димитрова, Д. Вачевска, В. Пейков, Е. Цветанов, А. Илиев

Институт виноградарства и виноделия
Болгария, 5800, г. Плевен, ул. Кала тепе № 1, ilv@el-soft.com

Проанализировано состояние производства посадочного материала винограда в Болгарии. Наблюдается сильное редуцирование производства привитых саженцев, площадей маточников, маточных виноградников и питомников. Недостаток в посадочном материале для создания насаждений компенсирован импортом привитых саженцев, который показывает тенденцию к увеличению за период 2000-2007 гг. В связи с гармонизированием болгарского законодательства с европейскими требованиями, разработана законная и нормативная база в области виноградарства, в т.ч. производства посадочного материала винограда. Темпы создания маточной базы на основе системы для производства сертифицированного материала исключительно медленные. Для ускоренного воспроизводства, гарантирующего устойчивое развитея виноградарства в Болгарии, необходимо целенаправленное финансирование государством, успешное пользование европейскими фондами, приложение научных достижений и проведение маркетинговых изучений.

Journal of Mountain Agriculture on the Balkans, vol. 9, 1, 2006, (93-106)
Research Institute of Mountain Stockbreeding and Agriculture, Troyan

ПРОУЧВАНЕ НА РАЗЛИЧНИ ТЕХНОЛОГИЧНИ ВАРИАНТИ ЗА ПРОИЗВОДСТВО НА ЛОЗОВ ПОСАДЪЧЕН МАТЕРИАЛ

Д. Вачевска, В. Димитрова, Е. Цветанов, В. Пейков

Институт по лозарство и винарство - гр. Плевен ,ул. "Кала тепе"№1

INVESTIGATING DIFFERENT TECHNOLOGICAL VARIANTS FOR PRODUCTION OF VINE PROPAGATING MATERIAL

D. Vachevska, V. Dimitrova, E. Tsvetanov, V. Peykov

Institute of Viticulture and Enology - 1 Kala Tepe Str., Pleven

РЕЗЮМЕ

Представени са резултати от опит, проведен във вкоренилището на Института по лозарство и винарство Плевен, през периода 2004-2005 г. Вкоренените резници са от сорт Мискет кайлъшки, присаден върху Берландиери х Рипария СО4. Съпоставени са класическият начин за производство на лозов посадъчен материал с варианти, отглеждани в условията на микродъждуване и при различни разстояния на вкореняване между резниците. Целта на разработката е да се направи икономическа оценка на изпитваните технологични варианти, основаваща се на система от натурални и стойностни показатели.

На този етап от изследването най-добри резултати са получени при вариант V3.1. – вкореняване при открита горна част 15-16 см и разстояния между резниците 7-8 см, където процентът първокласни вкоренени лози средно за периода е 63,6%, в резултат на което реализираният чист доход превишава с 57,5% този при класическата технология, а снижението в себестойността на единица продукция е в размер на 24,2%.

ABSTRACT

The results from an experiment carried out in the nursery at the Institute of Viticulture and Enology – Pleven, during the period 2004-2005, are presented. The rooted cuttings were Misket Kailashki variety grafted on Beriandieri x Riparia CO4. The classical way for production of vine propagating material was compared to variants cultivated at micro-spraying conditions and at different distances for rooting between the cuttings. The objective of the study was to make an economic evaluation of the tested technological variants, based on a system of natural and value indices.

At this phase of the investigation the best results were obtained for variant V3.1. – rooting with open top part 15-16 cm and distance between the cuttings 7-8 cm, as the averaga percentage of first-class rooted vines for the period was 63,6%, resulting in the realization of net income exceeding by 57,5% the income with the classical technology as the cost price reduction per unit of production was 24,2%.

Journal of Mountain Agriculture on the Balkans, vol. 9, 3, 2006, (360-371)
Research Institute of Mountain Stockbreeding and Agriculture, Troyan

ЕКОЛОГОСЪОБРАЗНА ТЕХНОЛОГИЯ ЗА ПОДДЪРЖАНЕ НА ПОЧВЕНАТА ПОВЪРХНОСТ В ЗОНАТА НА ЛОЗОВИТЕ РЕДОВЕ

В. Пейков, Е. Цветанов, М. Челебиев

Институт по лозарство и винарство, гр. Плевен ,ул. "Кала тепе"№1

ECOLOGICAL TECHNOLOGY FOR SOIL SURFACE MAINTAINING IN THE AREA OF THE VINE ROWS

V. Peykov, E. Tsvetanov, M. Chelebiev

Institute of Viticulture and Enology, 1 Kala Tepe Str. Pleven

РЕЗЮМЕ

В материала са посочени и анализирани данните от експериментирането на различни варианти на механична и химична обработка в зоната на лозовия ред с цел установяване на оптимален вариант на технология за поддържане на почвената повърхност в тази зона. Експериментално е установено, че посредством механична обработка с дисков ротационен работен орган, комплектован с различни работни органи, може да се осъществява "контрол" на плевелите. Констатирано е, че най-перспективен е технологичния вариант механична обработка на зоната на лозовия ред с комбинация от работни елементи тип "мотики+пружини" и точково пръскане с хербициди на оставащата необработена зона около стеблата на лозите и елементите на подпорната конструкция.

SUMMARY

Data from the experimenting of different variants of mechanical tilling and chemical treatment in the area of the vine row are analyzed with the objective the optimal variant of technology for maintaining the soil surface in this area to be found out.

Experimentally it was proved that by means of mechanical tilling with disk rotation facility, completed with different working elements, the weed control could be realized.

It was found out that the most perspective was the technological variant of mechanical tilling in the area of the vine row with combination of working elements "hoes + springs" and spotted spraying of herbicides of the remaining area not tilled around the vines and the elements of the supporting structure.

Journal of Mountain Agriculture on the Balkans, vol. 10, 6, 2007, (1172-1186)
Research Institute of Mountain Stockbreeding and Agriculture, Troyan

ИЗПИТВАНЕ НА ПАРАФИНИ И НАЧИНИ НА ПАРАФИНИРАНЕ ПРИ ПРОИЗВОДСТВОТО НА ЛОЗОВ ПОСАДЪЧЕН МАТЕРИАЛ

В. Димитрова, В. Пейков, Е. Цветанов,
Д. Вачевска, Н. Маринова

Институт по лозарство и винарство – Плевен

STUDY OF PARAFFINS AND METHODS OF PARAFFINING IN PRODUCTION OF GRAPEVINE PLANTING MATERIAL

V. Dimitrova, V. Peykov, E. Tsvetanov,
D. Vachevska, N. Marinova

Institute of Viticulture and Enology, Pleven

РЕЗЮМЕ

Изследвани са парафините Румънска смес, Ребвакс и ПП140 при еднократно и двукратно парафиниране на Каберне совиньон и Мискет кайлъшки, присадени върху подложката Берландиери х Рипария СО4 и вкоренени по класическата технология в тирове и с открита парафинирана част.

При парафиниране с Румънска смес еднократно след присаждане и вкореняване по класическата технология, не е установено положително влияние на парафинирането върху процесите на калусообразуване, покарване на леторастите във вкоренилище и процента на първокласните лози. При еднократно парафиниране с парафина Ребвакс след присаждане и вкореняване по класическата технология, се получава значително по-висок процент резници с пълен кръгов калус, но не е установен положителен ефект на парафина върху процента на първокласните присадени вкоренени лози. Прилагането на двукратно парафиниране с Ребвакс след присаждане и ПП140 след стратифициране, с последващо вкореняване в тирове по класическата технология, е нецелесъобразно поради липсата на възвръщаемост на направените допълнителни вложения, вследствие на реализирания по-нисък процент първокласни лози спрямо контролния вариант. При двукратно парафиниране с Ребвакс след присаждане на резниците и парафиниране с ПП140 след стратифициране на присадените резници, с последващо вкореняване с открита парафинирана част при условията на дъждуване, се получава най-висок процент първокласни лози и може да бъде препоръчано при производството на лозов посадъчен материал.

SUMMARY

The paraffins Romanian mixture, Redvax and PP140 were studied under single and twofold paraffining of Cabernet Sauvignon and Misket Kaylashki engrafted on rootstock Berlandieri x Riparia SO4 and rooted by the classical technology in ridges and with open paraffined part.

Under single paraffining with Romanian mixture after engrafting and rooting by the classical technology, there was no positive effect of paraffining on processes of callus formation, shoot sprouting in nursery and percentage of first-class grapevines.

Under single paraffining with paraffin Rebvax after engrafting and rooting by the classical technology, a much higher percentage of cuttings with perfect circular callus were obtained, but there was no positive effect of paraffin on percentage of first-class engrafted rooted grapevines.

The application of twofold paraffining with Rebvax after engrafting and with PP140 after stratification, with subsequent rooting in ridges by the classical technology, was inexpedient due to lack of return of the additional inputs as a result of the obtained lower percentage of first-class grapevines, as compared to the control variant.

Under twofold paraffining with Rebvax after engrafting of the cuttings and paraffining with PP140 after stratification of the engrafted cuttings, with subsequent rooting with open paraffined part under sprinkling conditions, the highest percentage of first-class grapevines was obtained and it could be recommended in production of grapevine planting material.

СЕЛСКОСТОПАНСКА НАУКА, ГОД. XL, No. 3
AGRICULTURAL SCIENCE, VOL. XL, No. 3
София. 2007. Sofia
НАЦИОНАЛЕН ЦЕНТЪР ЗА АГРАРНИ НАУКИ • NATIONAL CENTER FOR AGRARIAN SCIENCES

СЪСТОЯНИЕ И ПРОБЛЕМИ НА ПРОИЗВОДСТВОТО НА ЛОЗОВ ПОСАДЪЧЕН МАТЕРИАЛ

В. Димитрова, З. Наков, Н. Генов, В. Пейков, Е. Цветанов, Н. Маринова
Институт по лозарство и винарство, Плевен

State and Problems of Production of Grapevine Planting Material

V. Dimitrova, Z. Nakov, N. Genov, V. Peikov, E. Tsvetanov, N. Marinova
Institute of Viticulture and Enology, Pleven, Bulgaria

Abstract

An analysis of the state of production of grapevine planting material in Bulgaria is presented. The reasons having lead to destruction of reproduction base and at the same time to building of a new one in conformity with the requirements of the Law of seeding and planting material harmonized with the legislation of the European Union are indicated. The system for introduction of the production of certified grapevine planting material into Bulgaria is related to building of legislative and regulatory base, as well as to its materialization. The latter finds expression in building of mother base of new content including: establishment of mother plantations of the "basic" and "certified" category for production of rootstock cuttings and establishment of mother vineyards using material obtained by clone and sanitary breeding from cultivated grapevine varieties for production of cuttings for grafts. The solution of the problems related to updating of the variety structure, determination of the optimum of the needed areas for mother plantations and mother vineyards, application of the appropriate practices for cultivation and financial support, will allow restoring and enlarging the reproduction base of Bulgaria.

ВЪЗМОЖНОСТИ ЗА ПРИЛАГАНЕ НА ПАРАФИНИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВОТО НА ЛОЗОВ ПОСАДЪЧЕН МАТЕРИАЛ

Виолета Димитрова, Валерий Пейков, Емил Цветанов, Нели Проданова
Институт по лозарство и винарство – Плевен

POSSIBILITIES FOR APPLYING THE PARAFFINS FOR PRODUCTION OF VINE PROPAGATION MATERIAL

Violeta Dimitrova, Valeriy Peykov, Emil Tsvetanov, Nely Prodanova
Institute of Viticulture and Enology, 5800 Pleven, Bulgaria

Abstract

The research work was conducted at the Institute of Viticulture and Enology, Pleven with the varieties Misket Kaylashki and Cabernet Sauvignon grafted on rootstock Berlandieri X Riparia SO4 during the 2001-2005 period. The effect of the paraffins Romenian mix, Rebvax VF and PP140 under single and twofold paraffining on callus formation of the grafted cuttings in the grapevine nursery was studied.

The paraffin Rebvax VF applied immediately after grafting of the cuttings had a stimulatory effect on callus formation in the place of grafting. In Misket Kaylashki/Berlandieri x Riparia SO4 the percentage of perfect circular callus of the cuttings paraffined with Rebvax VF was 89%, as against 52,9% for the control. The results of Cabernet Sauvignon/Berlandieri x Riparia SO4 were analogous. The best results were obtained under the combined application of the two paraffins, initial paraffining with RebvaxVF before grafting of the cuttings and then with PP 140 after stratification. Among the studied variants, the highest percentage of first-class grapevines was obtained under the combined application of the two paraffins and rooting with open upper part of the cuttings - 57,1%, which required obligatory twofold paraffining and sprinkler irrigation.

Key words: grapevine, technology, propagation, paraffining, rooting

Journal of Mountain Agriculture on the Balkans, vol. 12, 6, 2009, (1475-1490)
Research Institute of Mountain Stockbreeding and Agriculture, Troyan

СРАВНИТЕЛЕН ИКОНОМИЧЕСКИ АНАЛИЗ НА РАЗЛИЧНИ ТЕХНОЛОГИЧНИ ВАРИАНТИ ЗА ПРОИЗВОДСТВО НА ЛОЗОВ ПОСАДЪЧЕН МАТЕРИАЛ

Д. Вачевска, В. Димитрова, Е. Цветанов, В. Пейков

Институт по лозарство и винарство, гр. Плевен, ул. "Кала тепе"№1, e-mail: ivv@el-soft.com

COMPARATIVE ECONOMIC ANALYSIS OF DIFFERENT TECHNOLOGICAL VARIANTS FOR PRODUCTION OF GRAPEVINE PLANTING MATERIAL

D. Vachevska, V. Dimitrova, E. Tsvetanov, V. Peykov

Institute of Viticulture and Enology, 1 Kala Tepe Street, town of Pleven

РЕЗЮМЕ

Изследването се основава на получените резултати от изведен опит във вкоренилището на Институт по лозарство и винарство – Плевен през периода 2006-2008 г. Вкоренените резници са от сорт Мискет кайлъшки, присаден върху подложката Берландиери х Рипария СО4. Проучени са три разстояния на вкореняване между присадените резници (7-8 cm, 10-11 cm и 15-16 cm) при два варианта на открита горна част на резниците, съответно 7-8 cm и 15-16 cm. Целта на разработката е да се направи сравнителен икономически анализ на изпитваните технологични варианти, с оглед оптимизиране на съчетанието между две от основните звена в технологията за производство на лозов посадъчен материал.

Максимален икономически ефект от съчетаването на факторите дълбочина и разстояние на вкореняване между присадените резници е получен при V 2.2 (вкореняване при открита горна част 15-16 cm и разстояние между резниците 10-11 cm), където превишението в стойността на реализирания чист доход спрямо останалите варианти, включени в експеримента варира в границите от 10.1% до 98.4%, себестойността на единица продукция е най-ниска, а възвръщаемостта на вложенията – най-висока.

SUMMARY

The study was based on the obtained results from a trial carried out in the nursery of the Institute of Viticulture and Enology, Pleven during the 2006-2008 period.

The rooted cuttings are from cultivar Misket Kayllashki grafted on the rootstock Berlandieri x Riparia SO4.

Three rooting distances (7-8 cm, 10-11 cm and 15-16 cm) between the grafted cuttings with two variants of open upper part of the cuttings, 7-8 cm and 15-16 cm, respectively, were studied.

The purpose of this work was to perform a comparative economic analysis of the studied technological variants with a view to optimizing the combination between two of the main elements in the technology for production of grapevine planting material.

The maximum economic effect from combination of the factors of depth and distance of rooting between the grafted cuttings was obtained in V 2.2 (rooting with open upper part of 15-16 cm and distance of 10-11 cm between the cuttings), where the exceeding in the value of the made net income, as compared to the other variants included in the experiment, varied from 10.1% to 98.4%, the cost price per unit output was the lowest and the return of the inputs was the highest.



Брой 3/2009

ПЛОДОВИЩЕСТВО

СЪСТОЯНИЕ НА ПРОИЗВОДСТВОТО НА ЛОЗОВ ПОСАДЪЧЕН МАТЕРИАЛ, КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТ И УСТОЙЧИВО РАЗВИТИЕ

СЪСТОЯНИЕ НА ПРОИЗВОДСТВОТО НА ЛОЗОВ ПОСАДЪЧЕН МАТЕРИАЛ

ЛОЗАРСТВО

СТЕПЕН НА ПОВРЕДИ ОТ НИСКИ ЗИМНИ ТЕМПЕРУТУРИ В ЛОЗОВИТЕ НАСАЖДЕНИЯ НА ПЛЕВЕНСКИ РАЙОН И МЕРКИ ЗА ПРЕОДОЛЯВАНЕ

Ст.н.с., д-р Хрисанта Енчева, н.с. Валери Парашкевов, н.с. Мирослав Николаков, н.с. Йорданка Иванова, н.с. Емил Цветанов, Институт по лозарство и винарство – Плевен

Ниските зимни температури са един от много силните стресови фактори, които предизвикват рязко понижение на добивите от лозята в годините на тяхното проявление. Районът на Плевен има силно изразен континентален климат, характерен със студени зими. В някои години ниските температури под определени граници нанасят сериозни поражения по лозите, водещи до компроментиране на реколтата, а понякога могат да причинят загиване на цели насаждения. От дългогодишни наблюдения е установено, че за района на Плевен, повтаряемостта на ниските зимни температури под минус 20°С е по-висока от 25-30%, което означава, че на всеки 3-4 години може да се очаква измръзване на главните и заместващи пъпки в зимните очи на лозята. Изминалата зима беше именно от тези, които нанасят повреди по пъпките в зимните очи на лозите, по лиото на едногодишните пръчки, а при някои десертни сортове и по дървесината. През зимата на 2005 г. също имаше повреди от ниските зимни температури, които бяха по тежки от сега, тъй като пораженията са нанесени през февруари, когато лозите са излезли от дълбоките си покой. Сега очакваме пораженията да са по-слаби, тъй като абсолютните стойности на минималните температури са отчетени през януари, когато лозата е все още във фазата на биологичен (дълбок) покой и е най-студоустойчива.

Основните фактори, които обуславят степента на измръзване на лозите са: абсолютните стойности на минимални температури и продължителността на въздействието им върху лозите; календарното време, когато е настъпило застудяването; практическата студоустойчивост на сортовете; физиологичното състояние на лозите в момента на застудяването. Особена важност за степента на повредите има и местоположението на лозовото насаждение.

От надземните органи на лозата най-чувствителни са пъпките. При слабо студоустойчивите сортове те започват да измръзват при -15°С, а на по-студоустойчивите – при -18°С, -20°С. В зимното ово по-чувствителна е главната пъпка. Заместващите пъпки са по-студоустойчиви и могат да понесат 3 до 4°С по-ниска температура отколкото главните. Със заместващите пъпки загива и постилащият слой.

Студоустойчивостта на зимните очи се повишава от основата към върха на едногодишните пръчки. Най-чувствителни на измръзване са пъпките в 4 до 6 ово на пръчката, след това в 1 - 2 ово, а в средната и връхната им част студоустойчивостта на пъпките в зимните очи е най-висока . Зимните очи на потъмките, но добре узрели пръчки са по-устойчиви на измръзване в сравнение с по-дебелите. Пъпките на добре узрелите колтуци са също по-студоустойчиви, отколкото тези по основните леторасли и при нужда се ползват за компенсираща резитба.

По-устойчиви на ниски зимни температури са ъгловите очи, а най-устойчиви са спящите пъпки, които са и дълбокият резерв за възстановяване на силно пострадалите лози. Понижаването на температурата под -28 и -30°С причинява пълно измръзване на лозите.

Студоустойчивостта на сортове лози е различна. Въз основа на нея те могат да се разпределят в няколко групи.

- **С много добра студоустойчивост:** Каберне Совиньон, Ризлинг немски, Ризлинг италианска, Шардоне, Ркацители, Алиготе, Пино нуар и междувидовите хибриди – Дружба, Наслада, Мискет кайлъшки, Сторгозия и др.
- **С добра студоустойчивост:** Памид, Мискет червен и др.

ВЛИЯНИЕ НА ПЕНДИМЕТАЛИН И ОКСИФЛУОРФЕН ВЪРХУ ЛОЗИ ОТ СОРТ МИСКЕТ КАЙЛЪШКИ ВЪВ ВКОРЕНИЛИЩЕТО

Нели Проданова - Маринова*, Виолета Димитрова*, Мая Димитрова, Емил Цветанов***
*** Институт по лозарство и винарство – Плевен, ** Аграрен университет – Пловдив**

INFLUENCE OF PENDIMETALIN AND OKSIFLUORFEN ON VINES OF MISKET KAYLASHKI VARIETY IN GRAPEVINE NURSERY

Neli Prodanova – Marinova*, Violeta Dimitrova*, Maya Dimitrova,**
Emil Tsvetanov*

* Institute of Viticulture and Enology – Pleven
** Agriculture University – Plovdiv

ABSTRACT

During the period 2007 – 2010 the following herbicides were tested on grapevine nursery at the Institute of Viticulture and Enology – Pleven: Stomp 33 EK (doses of 0,6 and 0,8 l/da) and Goal 2 E (doses of 0,2 and 0,3 l/da). The experiment was carried out at typical for the region climate conditions and leached black earth soils. The cuttings of Misket Kaylashki grape variety grafted on a stock of Berlandieri x Riparia CO4 were used.

A negative herbicide influence at the first stage of shoot growing of the grafted cuttings (in ten days after the treatment) was observed. Subsequently it was overcome and the percentage of grown shoots got equalized with the control. Both herbicides nevertheless of applied doses induced specific behaviour of phytotoxic reaction which after the 60th day disappeared completely and no negative influence on the first-rate grapevine planting material yield was found.

Key words: herbicides, grapevine nursery, shoots, phytotoxicity, grapevine planting material.

РЕЗУЛТАТИ ОТ ИЗПИТВАНЕ НА ПАРАФИНИ И НАЧИНИ НА ПАРАФИНИРАНЕ ПРИ ПРОИЗВОДСТВОТО НА ЛОЗОВ ПОСАДЪЧЕН МАТЕРИАЛ

В. Димитрова, В. Пейков, А. Илиев, Е. Цветанов, Н. Маринова
Институт по лозарство и винарство – Плевен

RESULTS OF PARAFFIN WAXES STUDY AND MANNER OF PARAFFIN WAXING IN VINE PROPAGATION MATERIAL PRODUCTION

V. Dimitrova, V. Peykov, A. Iliev, E. Tsvetanov, N. Marinova,
Institute of Viticulture and Enology – Pleven, Bulgaria

ABSTRACT

The study was carried out with Misket Kailashki variety grafted to Berlandieri x Riparia CO4 rootstock in the grapevine nursery at the Institute of Viticulture and Enology – Pleven.

Rebvaks PRO, Rebvaks VF, Actigref (2010) and PP 140 paraffin waxes were tested during the period 2007-2010. At the time of stratification, the cuttings with formed full round callus at the place of grafting for all tested variants exceed the reference group (non-paraffin waxed cuttings). When the grafted cuttings were paraffin waxed with Rebvaks PRO 47.5% first-class grafted rooted grapevines were obtained; with Rebvaks VF – 44.2%, with Actigref – 42.1%, however the results for the reference group were – 30.1%.

The comparative study of once and twice paraffin waxing of the grafted cuttings showed insignificant difference of the shoots sprouting in the nursery. The obtained first-class grafted rooted vines when the cuttings were paraffin waxed only once was 46.1% as that value was very close to the variant with twice paraffin waxing of the grafted cuttings – 47.7%, justifying that to be recommended to the viticultural practice provided that well mature and qualitative initial material of cuttings for rootstocks and cuttings for grafts were available.

УЗРЯВАНЕ НА ЛЕТОРАСТИТЕ СЛЕД ТРЕТИРАНЕ НА ЛОЗОВОТО ВКОРЕНИЛИЩЕ С ПОЧВЕНИ ХЕРБИЦИДИ. II ЧАСТ. ДИНАМИКА И СТЕПЕН НА УЗРЯВАНЕ

Нели Проданова – Маринова, Емил Цветанов
Институт по лозарство и винарство – Плевен

RIPENING OF THE SHOOTS AFTER TREATMENT OF THE GRAPEVINE NURSERY WITH SOIL HERBICIDES. PART II. DYNAMICS AND DEGREE OF RIPENING

Neli Prodanova – Marinova, Emil Tsvetanov
Institute of Viticulture and Enology – Pleven, Bulgaria

ABSTRACT

During the period of 2008 – 2011 in the Institute of Viticulture and Enology (IVE) in Pleven the influence of some soil herbicides on the dynamics and degree of ripening of shoots was studied during the production of planting material from the varieties Misket Kaylashki and Bolgar grafted on the rootstock Berlandieri X Riparia Selection Oppenheim 4 (SO4). The herbicides Devrinol 4 F, Stomp 33 EC, Dual Gold 960 EC, Goal 2 E, Lumax 538 SC and Venzar 80 WP were tested at different doses.

It was found that in the conditions characteristic of the region of Pleven, the grapevine shoot ripening in the nursery was most intensive at the end of September and in the first ten days of October. The length of mature part was in a direct relationship to shoot length, and the degree of ripening was influenced by the varietal characteristics, as well as by the effect of the tested herbicidal products. The effective action of Stomp 33 EC, Dual Gold 960 EC, Goal 2 E, Lumax 538 SC and Venzar 80 WP on weeds was favourable to the grapevine shoot ripening. The heavy weed infestation, allowed by Devrinol 4 F, resulted in a smaller length of shoots and hence in shortening of their mature part.

ЛОЗАРСТВО

ТЕОРЕТИЧНИ КРИВИ ЗА ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ЛИСТНАТА ПОВЪРХНОСТ ПРИ ЛОЗИ ОТ СОРТ МИСКЕТ КАЙЛЪШКИ

Ас. Йорданка Белберова, гл. ас. инж. Емил Цветанов
Институт по лозарство и винарство, Плевен
E-mail: dani_desus@abv.bg

THEORETICAL CURVES FOR DETERMINING VINE LEAF SURFACE OF MISKET KAYLASHKI VARIETY

Assistant Yordanka Belberova, Chief assistant, dipl. eng. Emil Tsvetanov
Institute of Viticulture and Enology, Pleven
E-mail: dani_desus@abv.bg

ABSTRACT

The investigation was carried out in 2011 with Misket Kaylashki variety for plotting the theoretical curves and finding regression equations by which to determine quickly and accurately the leaf area per leaf, a shoot or a vine.

The theoretical curves were obtained by means of regression analysis based on the correlation between the leaf area (S) on the one hand and the length of the central vein (L_1), the sum of the lengths of the two upper (ΣL_2) and two lower (ΣL_3) lateral veins of vine leaf, on the other hand. The equations describing the regression curves for each of the parameters L_1, ΣL_2 and ΣL_3 were respectively: $y_1 = 1.0231x^2 - 1.3988x + 5.3303$; $y_2 = 0.4578x^2 - 3.5249x + 19.484$; $y_3 = 0.7231x^2 - 1.2875x + 8.8269$, where y was the leaf area (in cm^2), and x - the length of the central vein; the sum of the lengths of the two upper lateral veins; the sum of the lengths of the two lower lateral veins of the leaf, respectively (in cm).

In the course of the study it was found that the coefficient values of the definition (R^2) for the three parameters were very close, which allowed all three parameters to be used for determining the leaf surface with approximately the same accuracy. Moreover, the deviations from the regression in all three parameters were less than 5%, indicating that the method provided an acceptable accuracy.

ЛОЗАРСТВО

ВЛИЯНИЕ НА ПЕНДИМЕТАЛИН ВЪРХУ ПРОИЗВОДСТВОТО НА ПОСАДЪЧЕН МАТЕРИАЛ ОТ СОРТ МИСКЕТ КАЙЛЪШКИ, ПРИСАДЕН НА РАЗЛИЧНИ ПОДЛОЖКИ

Нели Проданова – Маринова*, Мая Димитрова, Емил Цветанов***
***Институт по лозарство и винарство – Плевен**
****Аграрен университет – Пловдив**

EFFECT OF PENDIMETHALIN ON VINE PROPAGATION MATERIAL PRODUCTION OF MISKET KAILASHKI VARIETY GRAFTED TO GRAFTED ONTO DIFFERENT ROOTSTOCKS

Neli Prodanova – Marinova*, Maya Dimitrova, Emil Tsvetanov***

* Institute of Viticulture and Enology – Pleven, Bulgaria
** Agriculture University – Plovdiv, Bulgaria

ABSTRACT

A field trial was carried out at the Institute of Viticulture and Enology – Pleven during the period 2008 – 2010 to study the effect of Pendimethalin (Stomp 33 EC in dose 0.6 l/da) on vine propagation material production of Misket Kailashki grafted to Berlandieri X Riparia selection Openhaim 4 (CO4), Berlandieri X Rupestris 110 Richter, Shasla X Berlandieri 41B and Riparia gloar de Montpellier rootstocks.

Stomp 33 EC in the applied dose had a negative effect during the initial phase of cuttings sprouting in the rootstock varieties combination Misket Kailashki / Berlandieri X Rupestris 110 Richter and Misket Kailashki / Berlandieri X Riparia CO4, however it did not have a negative impact upon the remaining two combinations. It caused phytotoxic reaction in all studied combinations but sixty days post treatment the cuttings overcame it and developed normally. The highest rate first-class vines were obtained from the variants including rootstocks with average large geotropic angle of the root system (Berlandieri X Rupestris 110 Richter and Berlandieri X Riparia CO4). The herbicide Pendimethalin in the applied dose did not have a negative effect on first-class vines formation.

Journal of Mountain Agriculture on the Balkans, vol. 17, 2, 2014, (371-387)
Research Institute of Mountain Stockbreeding and Agriculture, Troyan

ПЪРВИ РЕЗУЛТАТИ ОТ ПРОУЧВАНЕ ВЛИЯНИЕТО НА НАПОЯВАНЕТО ВЪРХУ ПОКАЗАТЕЛИТЕ НА ДЕЙСТВИТЕЛНА РОДОВИТОСТ ПРИ ДЕСЕРТНИ СЕМЕННИ И БЕЗСЕМЕННИ СОРТОВЕ ЛОЗИ

Е. Цветанов*, И. Симеонов*, К. Куманов**

**Институт по лозарство и винарство, Плевен, 5800*
***Институт по овощарство, Пловдив, 4000*
Email:estzvetanov@gmail.com

FIRST RESULTS OF THE STUDY ON THE IMPACT OF IRRIGATION UPON THE ACTUAL FERTILITY INDICATORS IN TABLE SEED AND SEEDLESS VARIETIES

E. Tsvetanov*, I. Simeonov*, K. Kumanov**

**Institute of Viticulture and Enology – Pleven*
***Fruit Growing Institute – Plovdiv*

РЕЗЮМЕ

От извършеното проучване за установяване влиянието на напояването върху показателите на родовитост на десертни семенни и безсеменни сортове лози се установи, че през 2011 г, при условия на водна обезпеченост на почвата не се наблюдават големи разлики в броя на заложените в зимните очи съцветия и стойностите на този показател напълно отговаря на изискванията за десертни сортове лози.

През 2012 г. при условия на воден дефицит в почвата повечето от елементите на действителна родовитост на проучваните десертни семенни и безсеменни сортове лози са в статистическа доказана пряка зависимост от напояването, като се очертава права аритметична прогресия, свързана с увеличаването на поливната норма. При най-високата поливна норма се отчита значително увеличаване на броя и големината на формиращите се през предходната година съцветия в зимните очи и при двата проучвани сорта.

SUMMARY

From the study carried out to determine the impact of irrigation upon the fertility indicators of table grape seed and seedless varieties it was found that in 2011, in the conditions of water sufficiency in soil there were no major differences in the number of set winter eyes inflorescences and the values of this indicator fully met the requirements for table grape varieties.

In 2012, under the conditions of water deficit in the soil most of the elements of the actual fertility of the studied table grape seed and seedless varieties were directly dependent on irrigation, that was statistically proven, as straight arithmetic progression was outlined related to the increased irrigation rate.

At the highest irrigation rate it was reported a significant increase in the number and size of emerging inflorescences in the winter eyes during the previous year for both studied varieties.

Journal of Mountain Agriculture on the Balkans, vol. 18, 2, 2015, (318-333)
Research Institute of Mountain Stockbreeding and Agriculture, Troyan

СРАВНИТЕЛНА ИКОНОМИЧЕСКА ОЦЕНКА НА ПОЛУЧЕНИТЕ РЕЗУЛТАТИ ОТ ИЗПИТВАНЕ НА МЕТОДИ ЗА НАПОЯВАНЕ НА ЛОЗОВО ВКОРЕНИЛИЩЕ

Даниела Димитрова*, Емил Цветанов

Институт по лозарство и винарство, ул. "Кала тепе"№1, 5800 Плевен, България
**E-mail: vachevska_d@abv.bg*

COMPARATIVE ECONOMIC ASSESSMENT OF THE RESULTS OF TESTED IRRIGATION METHODS IN VINE NURSERY

Daniela Dimitrova*, Emil Tsvetanov

Institute of Viticulture and Enology, 1 Kala Tepe Str. 5800 Pleven, Bulgaria

РЕЗЮМЕ

Изследването се основава на получените резултати от изведен опит във вкоренилището на Институт по лозарство и винарство-Плевен през периода 2006-2007 г. Вкоренените резници са от сорт Мискет кайлъшки, присаден върху подложката Берландиери х Рипария СО4. Извършено е сравнително изпитване на напояване, чрез дъждуване и микродъждуване и на капково напояване с микродъждуване за охлаждащи поливки и микродъждуване. Целта на разработката е да се направи икономическа оценка на изпитваните методи за напояване, основаваща се на система от натурални и стойностни показатели – среден добив, производствени разходи, обща продукция, чист доход, себестойност и норма на рентабилност.

Най-добри икономически резултати са реализирани при варианта на капково напояване с микродъждуване, където полученият процент на първокласните лози е най-висок – 57,5%. Това дава основание да се предпочете този вариант за снабдяване на лозичките с вода, а микродъждуването да се използва за регулиране на микроклимата във вкоренилището.

SUMMARY

The study was based on the results derived from an experiment carried out in the nursery of the Institute of Viticulture and Enology-Pleven in 2006-2007. The rooted cuttings were from Misket Kaylashki variety grafted to Berlandieri x Riparia CO4 rootstock.

There had been a comparative study of irrigation by sprinkling and micro-sprinkling and drip irrigation with micro-sprinkling for cooling watering and micro-sprinkling. The objective of this paper is to make an economic assessment of the tested irrigation methods, based on a system of natural and value indicators – average yield, production costs, total output, net income, prime cost and rate of return.

The best economic results were obtained for the variant of drip irrigation with micro-sprinkling where the rate of premium vines was the highest – 57.5%.

It justified that variant of vine water supply to be preferred while micro-sprinkling to be used to regulate the microclimate in the nursery.

Journal of Mountain Agriculture on the Balkans, vol. 18, 3, 2015, (488-507)
Research Institute of Mountain Stockbreeding and Agriculture, Troyan

ПЪРВИ РЕЗУЛТАТИ ОТ ПРОУЧВАНЕ ВЛИЯНИЕТО НА НАПОЯВАНЕТО ВЪРХУ МЕХАНИЧНИТЕ СВОЙСТВА И КАЧЕСТВОТО НА ГРОЗДЕТО ПРИ ДЕСЕРТНИ СЕМЕННИ И БЕЗСЕМЕННИ СОРТОВЕ ЛОЗИ

Илиян Симеонов[1], Емил Цветанов[1]*, Куман Куманов[2]

[1]*Институт по лозарство и винарство, Плевен, България*
[2]*Институт по овощарство, Пловдив, България*
**E-mail: estzvetanov@gmail.com*

FIRST RESULTS OF THE STUDY ON THE IRRIGATION EFFECT UPON GRAPES MECHANICAL PROPERTIES AND QUALITY OF SEEDED AND SEEDLESS TABLE GRAPEVINE VARIETIES

Iliyan Simeonov[1], Emil Tsvetanov[1*], Kouman Koumanov[2]

[1]*Institute of Viticulture and Enology, Pleven, Bulgaria*
[2] *Fruit Growing Institute, Plovdiv, Bulgaria*

РЕЗЮМЕ

Извършено е сравнително проучване относно влиянието на напояването върху механичните свойства и качеството на гроздето при десертни семенни и безсеменни сортове лози, отглеждани в района на град Плевен. Установено е, че при повечето от основните показатели от механичния и химичния анализ на грозд и зърно от проучваните сортове са в статистическа доказана пряка зависимост от напояването, като се очертава положителна корелация, свързана с увеличаването на поливната норма. При условия на изразен воден дефицит в почвата (2012 г.) размерите и масата на гроздовете и зърната, както и средният добив от лоза на десертните семенни и безсеменни сортове лози, математически доказано се увеличават с повишаване на поливната норма. Напояването във фаза „прошарване (омекване) на зърната" оказва положителен ефект върху качествените параметри и органолептичния профил на гроздето. От друга страна, с повишаване на поливната норма се отчита относително намаляване на транспортабилността (устойчивост на опън и натиск, g) на гроздето и при двете групи сортове.

SUMMARY

Comparative study on the irrigation effect upon grapes mechanical properties and quality of seeded and seedless grapevine varieties grown in the region of Pleven was carried out.

It was found that most of the key indicators of the mechanical and chemical analysis of grapes and berries of the studied varieties were in statistical proven direct correlation on irrigation as it was outlined direct arithmetic progression associated with the increase of irrigation rate. Under the conditions of pronounced water deficit in the soil in 2012, the size and weight of bunches and berries, as well as the average yield per vine of table seeded and seedless varieties were higher with increasing the irrigation rate, as that was mathematically proven.

Irrigation during the phase of "berry softening" had a positive effect on grapes quality parameters and organoleptic profile. On the other hand, with increasing the irrigation rate it was accounted relative reduction in the grapes transportability (tensile strength and pressure, g) in both groups of varieties.

ПЕПИНИЕРСТВО

КАЛИБРИРАНЕ НА МОДЕЛИ, ОПИСВАЩИ ВРЪЗКАТА „НАПОИТЕЛНА НОРМА – ДОБИВ" ПРИ МИКРОНАПОЯВАНЕ НА ЛОЗОВО ВКОРЕНИЛИЩЕ

Емил Цветанов[1], Александър Матев[2], Куман Куманов[2]

[1]Институт по лозарство и винарство – Плевен
[2]Аграрен университет - Пловдив

CALIBRATION OF MODELS DESCRIBING "IRRIGATION RATE-YIELD" CORRELATION UNDER MICRO-IRRIGATION CONDITIONS IN THE VINE NURSERY

Emil Tsvetanov[1], Aleksandar Matev[2], Kouman Koumanov[2]

[1]Institute of Viticulture and Enology – Pleven
[2]Agricultural University - Plovdiv

ABSTRACT

The objective of this study was to determine the parameters of the equations describing "yield – annual irrigation rate" relationship under micro-irrigation conditions in the vine nursery. The trial was carried out during the period 2011 – 2014 at the experimental field of the Institute of Viticulture and Enology – Pleven. Four irrigation regimes were tested as follows: 1) irrigation to 100% of the estimated irrigation rate (100% m); 2) irrigation to 125% of the estimated irrigation rate (125% m); 3) irrigation to 75% of the estimated irrigation rate (75% m) and 4) irrigation to 50% of the estimated irrigation rate (50% m). It was found that the studied and calibrated mathematical models approximated the "yield – annual irrigation rate" relationship with sufficient accuracy for the practice. Yield within 90% ÷ 100% of the maximum was obtained at irrigation rate in the range of 80% m to 100% m, while the reduction of the irrigation rate by 50% provided a yield of about 65% of the maximum.

ОПТИМИЗИРАНЕ НА ПОЛИВНИЯ РЕЖИМ НА ЛОЗОВО ВКОРЕНИЛИЩЕ ПРИ КАПКОВО НАПОЯВАНЕ, СЪЧЕТАНО С МИКРОДЪЖДУВАНЕ И НАРАСТВАЩА ДЪЛБОЧИНА НА АКТИВНИЯ ПОЧВЕН ОБЕМ

Ас. инж. Емил Цветанов
Институт по лозарство и винарство - Плевен

IRRIGATION REGIME OPTIMIZATION IN VINE NURSERY WITH DRIP IRRIGATION IN COMBINATION WITH MICRO-SPRAYING AND INCREASING DEPTH OF THE ACTIVE SOIL VOLUME

Assistant, Dipl. Eng. Emil Tsvetanov
Institute of Viticulture and Enology – Pleven

Abstract

One of the main factors having an effect on grafted cuttings rooting, growth and development in the nursery, is soil moisture. The usual practice is the irrigation regime to be calculated for a constant depth of the active soil layer of 60–80 cm. The objective of this paper is testing a model of increasing the active soil layer as a function of time so that on this basis the irrigation regime could be optimized. The study was carried out with Muscat Kaylashki variety grafted to Berlandieri x Riparia CO4 rootstock. The trial was performed using the block method with five variants of irrigation – 125% m, 100% m, 75% m, 50% m and Control, as each variant included eight replicates. The irrigation model was calculated on the basis of increasing active soil layer. It was found that there was a clear correlation between reduction of irrigation rate and the obtained rate of premium vine propagation material, namely the yield of grafted rooted vines decreased proportionally to the reduction of the irrigation rate. On the other hand, the increase of the irrigation rate above the variant assumed for optimal (100% m), had no significant effect on the obtained rate of premium vines.

Journal of Mountain Agriculture on the Balkans, vol. 19, 1, 2016, (183-192)
Research Institute of Mountain Stockbreeding and Agriculture, Troyan

ВЛИЯНИЕ НА ПОЛИВНИЯ РЕЖИМ В ЛОЗОВОТО ВКОРЕНИЛИЩЕ ВЪРХУ ОБЩАТА ДЪЛЖИНА НА ЗРЯЛАТА ЧАСТ НА ЛЕТОРАСТИТЕ НА ПРИСАДЕНИТЕ ВКОРЕНЕНИ ЛОЗИ

Емил Цветанов*, Йорданка Белберова

Институт по лозарство и винарство, ул. "Кала тепе" №1, 5800 Плевен, България
**Email: estzvetanov@gmail.com*

THE IRRIGATION REGIME EFFECT IN THE VINE NURSERY ON THE TOTAL LENGTH OF THE MATURE PART OF SHOOTS OF GRAFTED ROOTED VINES

Emil Tsvetanov*, Yordanka Belberova

Institute of Viticulture and Enology, 1 Kala Tepe Str., 5800 Pleven, Bulgaria

РЕЗЮМЕ

За проучване ролята на поливния режим при производството на лозов посадъчен материал през периода 2011-2015 г. е изведен полски опит със следните варианти: V1 – 100% от изчислената поливна норма (ИПН); V2– 125% от ИПН; V3 – 75% от ИПН и V4 – 50% от ИПН. Обект на изследването е сорт Мискет кайлъшки, присаден на подложката Берландиери Х Рипария СО4. Вкореняването е извършено по възприетата от ИЛВ-Плевен технология с открита част на присадените и парафинирани резници. Измерена е общата дължина на зрялата част на летораститe след изваждането на лозите от вкоренилището. Получените резултати не показват пряка зависимост между общата дължина на зрялата част на летораститe и изпитваните поливни режими. Намаленото водоподаване при вариантите със 75% и 50% от ИПН не влияе негативно върху узряването на летораститe.

SUMMARY

A field trial was carried out for studying the role of the irrigation regime on vine propagation material production in the period 2011-2015 including the following variants: V1 – 100% of the estimated irrigation rate (EIR); V2 – 125% of EIR; V3 – 75% of EIR and V4 – 50% of EIR. The object of the study was Muscat Kaylashki variety grafted to Berlandieri x Riparia CO4 rootstock. Rooting was performed in accordance with the adopted technology in IVE-Pleven with an open part of the grafted and waxed cuttings. The total length of the shoot mature part after taking the vines out of the nursery was measured.

The results did not show a direct correlation between the total length of the mature part of the shoots and the tested irrigation regimes. The reduced water supply in the variants of 75% and 50% of EIR did not affect adversely the shoots maturation.

Journal of Mountain Agriculture on the Balkans, vol. 19, 4, 2016, (183-198)
Research Institute of Mountain Stockbreeding and Agriculture, Troyan

Биофизични коефициенти за изчисляване евапотранспирацията на лозово вкоренилище

Емил Цветанов[1*], Куман Куманов[2]

[1]*Институт по лозарство и винарство, 5800 Плевен, България*
[2] *Институт по овощарство, 4004 Пловдив, България*
[*]*E-mail: estzvetanov@gmail.com*

Biophysical coefficients for evaluation of grapevine nursery evapotranspiration

Emil Tsvetanov[1*], Kouman Koumanov[2]

[1]*Institute of Viticulture and Enology, 5800 Pleven, Bulgaria*
[2]*Fruit-Growing Institute, 4004 Plovdiv, Bulgaria*

РЕЗЮМЕ

Неотменима част от технологията за производство на лозов посадъчен материал е напояването. Научната информация относно управлението на поливния процес в лозовото вкоренилище обаче е крайно недостатъчна, особено за условията на широко разпространеното днес микронапояване. С цел подобряване на поливния режим на лозовото вкоренилище, в района на гр. Плевен, България, е проведено изследване за определяне стойностите на биофизични коефициенти K (Z, R, K_P и K_C), участващи в емпирични формули за изчисляване евапотранспирацията (ET_C) от метеорологични фактори (Ф) от вида $ET_C = K \times Ф$. Опитите са изведени във вкоренилището за производство на лозов посадъчен материал на експерименталната база на Института по лозарство и винарство-Плевен, през периода 2007-2014 г. Напояването е капково, като през първата половина на вегетационния период са извършвани и освежителни поливки чрез микродъждуване.

Установено е вариране в стойностите на определените биофизични коефициенти Z, K_P и K_C от един и същ порядък ($CV_{CP} \approx 0.30$). По-голямо е варирането при стойностите на R ($CV_{CP} \approx 0.54$), вероятно в следствие на освежителните поливки. Установено е, че освежителните поливки увеличават варирането в стойностите и на останалите биофизични коефициенти. Изборът на една от първите три формули за изчисляване на ET_C (Z, K_P и K_C) зависи най-вече от наличните метеорологични данни.

SUMMARY

Irrigation is indispensable part of the technology for production of grapevine planting material. However, there is lack of scientific information concerning irrigation management in the vine nursery, especially under the widely used nowadays microirrigation.

For improving the vine-nursery irrigation regime, a field trial was set in the region of Pleven, Bulgaria. Subject of investigation were the values of biophysical coefficients K (Z, R, K_P and K_C), part of empirical formulas of the type $ET_C = K \times Ф$ for calculating the crop evapotranspiration (ET_C) from meteorological factors (Ф).

The study was carried out in the grapevine nursery of the Institute of Viticulture and Enology - Pleven, in the period 2007-2014.

The nursery was drip-irrigated combined with cooling microsprinkler applications during the first half of the vegetation period. The variation in the estimated values of the biophysical coefficients Z, K_P and K_C was of the same order ($CV_{AV} \approx 0.30$). The variation of the R values was greater ($CV_{SR} \approx 0.54$), probably due to the cooling applications.

It was found that the cooling applications increased the variation in the values of the other biophysical coefficients as well. Choosing one of the first three formulas (using Z, K_P and K_C) for ET_C calculation should be based mainly on the available meteorological data.

Journal of Mountain Agriculture on the Balkans, 2017, 20 (3), 333-342
Research Institute of Mountain Stockbreeding and Agriculture, Troyan
ISSN 1311-0489 (Print)
ISSN 2367-8364 (Online)

Регресионни криви за определяне на листна повърхност при лози от сорт Сторгозия

Йорданка Белберова*, Емил Цветанов

Институт по лозарство и винарство, ул. "Кала тепе"№1, 5800 Плевен, България
**E-mail: dani_desus@abv.bg*

Regression curves for determining Storgozia variety vine leaf surface

Yordanka Belberova*, Emil Tsvetanov

Institute of Viticulture and Enology, 1 Kala Tepe Str., 5800 Pleven, Bulgaria

РЕЗЮМЕ

Изследването е проведено при сорт Сторгозия през 2016 г. с цел да се построят теоретични криви и да се намерят регресионни уравнения, с помощта на които да се определи възможно най-бързо и точно големината на един лист, листната площ на един летораст или на една лоза за този сорт.

На базата на зависимостта, която съществува между листната площ (S) от една страна и дължината на централния нерв (L_1), сумата на дължините на горните два (ΣL_2) или долните два (ΣL_3) странични нерва на лозовия лист, от друга страна, посредством регресионен анализ са получени теоретични криви.

Въз основа на зависимостта между индивидуалната дължина на леторастите и тяхната листна площ е построена теоретична крива за сорт Сторгозия. Тя е получена посредством регресионен анализ и уравнението, с което се описва регресионната крива е: $y = 0{,}0232x^2 + 29{,}321x$. Коефициентът на детерминация (R^2) е 0,978, което показва, че степента на въздействие на случайните фактори или отклонението от регресията ($1 - R^2$) е по-малко от 3 %.

В хода на изследването е установено, че с най-висока точност от трите листни параметри се отличава сумата от двата горни странични нерва (ΣL_2). Отклоненията от регресията при този параметър са по-малки от 2 %, което показва, че методът е с висока точност и може да се използва за определяне големината на листата и общата листна повърхност на цели лози при сорт Сторгозия.

Получената регресионна крива от зависимостта между индивидуалната дължина на леторастите и тяхната листна площ е с висока степен на корелация и позволява да се определи, както листната повърхност на главните и странични летораси (колтуци), така и общата листна площ на цели лози с достатъчно висока точност.

SUMMARY

The study was carried out with Storgozia variety in the year 2016 for constructing theoretical curves and finding regression equations by which to be determined as quickly and accurately as possible the size per leaf, the leaf surface per shoot or per vine for this variety.

Theoretical curves were obtained by regression analysis on the basis of the existing correlation between the leaf surface (S) on the one hand and the principal vein length (L_1), the sum of the lengths of the two top (ΣL_2) or the two underside (ΣL_3) lateral veins of the vine leaf, on the other hand.

Based on the correlation between the individual length of the shoots and their leaf surface a theoretical curve was constructed for Storgozia variety. It was obtained by means of regression analysis and the equation, describing the regression curve was: $y = 0.0232x^2 + 29.321x$. The determination ratio (R^2) was 0.978, indicating that the degree of impact of the random factors or the deviation from the regression ($1 - R^2$) was less than 3%.

In the course of the study it was found that the highest accuracy from the three leaf indicators had the sum of the two top lateral veins (ΣL_2). The deviations from the regression for this indicator were less than 2%, showing that the method was highly accurate and might be used for determining the size of the leaves and the total leaf surface of whole vines from Storgozia variety.

The obtained regression curve from the individual length of the shoots and their leaf surface ratio had a high degree of correlation, allowing to be used for determining both the leaf surface of the main and lateral shoots as well as the total leaf surface of whole vines with high rate of accuracy.

Journal of Mountain Agriculture on the Balkans, 2017, 20 (5), 243-255
Research Institute of Mountain Stockbreeding and Agriculture, Troyan
ISSN 1311-0489 (Print)
ISSN 2367-8364 (Online)

Влияние на климатичните условия в района на гр. Плевен върху повредите по лозите при биологично и конвенционално производство на грозде

Валерий Пейков[1], Йорданка Белберова[1], Емил Цветанов[1]*, Емил Балашков[1], Георги Костадинов[2]

[1]*Институт по лозарство и винарство, ул. „Кала тепе" №1, 5800 Плевен, България*
[2]*Институт по почвознание, агротехнологии и защита на растенията „Никола Пушкаров", ул. „Шосе Банкя" № 7, 1331 София, България*
**E-mail: estzvetanov@gmail.com*

Impact of weather conditions in the region of Pleven on grapevine damage in organic and conventional grapes production

Valerii Peykov[1], Yordanka Belberova[1], Emil Tsvetanov[1]*, Emil Balashkov[1], Georgi Kostadinov[2]

[1]*Institute of Viticulture and Enology, 1 "Kala tepe" Str., 5800 Pleven, Bulgaria*
[2]*Institute of soil science, agrotechnologies and plant protection "Nikola Pushkarov", 7 "Shose Bankya" Str., 1331 Sofia, Bulgaria*

РЕЗЮМЕ

През периода 2014-2016 г. в района на гр. Плевен е извършено изследване влиянието на климатичните условия през зимния период върху състоянието на главните и заместващите пъпки на лози от шест винени сорта. Установено е, че климатичната характеристика на стопанските години през периода 2014-2016 година по отношение на валежите през вегетационния период ги определя като влажна (2014 и 2015 г.) и средновлажна (2016 г.), а по отношение на средноденонощната температурата на въздуха като много хладна (2014), гореща (2015 г.) и средна (2016 г.). През зимния период на 2014 г. не са установени екстремно ниски температури на въздуха, поради което не са констатирани повреди по главните и заместващи пъпки. През зимния период на 2015 г. е регистрирана температура на въздуха в диапазона от -20,0ºC до -21,9ºC (01.01.2015 г., в периода от 0,00 до 9,00 ч). През месец януари е установено и значително обледеняване на лозите с продължителност над 24 часа. При биологичното производство установените повреди са по-големи от тези при конвенционалното производство – най-големи повреди по главните и заместващите пъпки са установени при сорт Врачански мискет, съответно 93,3 и 65,7% при биологичното и 74,22 и 43,16% при конвенционалното. Най-малки са повредите при сорт Кайлъшки мискет – 46,0 и 22,0% при биологичното и 5,80 и 1,20% при конвенционалното. За 2016 г. максимално ниски температури на въздуха са установени на 20.01, вариращи в диапазона от -20,1 до -21,3ºC (с продължителност 4 часа). През месец януари 2016 г. е установен и продължителен период със средноденонощни температури около и под -15,0ºC. При биологичното производство повредите отново са по-големи от тези при конвенционалното производство – най-големи са при сорт Врачански мискет– 32,28 % при главните и 14,35% при заместващите пъпки при биологичното и 24,22 и 20,07% при конвенционалното. Най-ниски са повредите при сорт Кайлъшки мискет – съответно 8,36 и 5,09% при биологичното и 3,18 и 0,35% при конвенционалното производство.

SUMMARY

During the period 2014- 2016 in the region of Pleven a study was carried out on the impact of the weather conditions during the winter period on the primary and replacement buds of six wine grapevine varieties. It has been found that the climate features during the period 2014-2016 in terms of rainfall during the growing season defined the years as moist (2014 and 2015) and medium-moist (2016) and in terms of average air temperatures as very cool (2014), hot (2015) and average (2016).

Extremely low air temperatures were not recorded during the winter period of 2014, therefore damages to the primary and replacement buds had not been found.

During the winter period of 2015 air temperature was registered within the range from -20.0ºC to -21.9ºC (January 1st, 2015, 0.00 a.m. to 9.00 a.m.).

In January it was also found significant icing of the vines, longer than 24 hours. In organic production the damages were greater compared to conventional production – the greatest damages to the primary and replacement buds were recorded in Muscat Vrachanski variety, respectively 93.3 and 65.7% in organic and 74.22 and 43.16 % in conventional growing.

The least damages were found in Muscat Kaylashki variety – 46.0 and 22.0% in organic and 5.80 and 1.20% in conventional. In 2016 the maximum low air temperatures were registered on January 20th, ranging from -20.1 to -21.3ºC (lasting for 4 hours). In January 2016 it was also recorded a long period with average temperatures about and below -15.0ºC. In organic growing the damages were again greater than the conventional production - the most severe was the impact on primary buds (32.28%) and replacement buds (14.35%) in organic grown Muscat Vrachanski variety and 24.22 and 20.07% in the conventional production. The least damages had Muscat Kaylashki variety – respectively 8.36 and 5.09% in organic and 3.18 and 0.35% in conventional production.

Journal of Mountain Agriculture on the Balkans, 2017, 20 (5), 256-262
Research Institute of Mountain Stockbreeding and Agriculture, Troyan
ISSN 1311-0489 (Print)
ISSN 2367-8364 (Online)

Теоретични криви за определяне на листната повърхност при лози от сорт Кайлъшки рубин

Йорданка Белберова*, Емил Цветанов

Институт по лозарство и винарство, ул. „Кала тепе" №1, 5800 Плевен, България
**E-mail: dani_desus@abv.bg*

Theoretical curves for determining vine leaf surface of Kaylashki rubin variety

Yordanka Belberova*, Emil Tsvetanov

Institute of Viticulture and Enology, 1 "Kala tepe" Str., 5800 Pleven, Bulgaria

РЕЗЮМЕ

Изследването е проведено през 2016 г. при сорт Кайлъшки рубин с цел да се построят теоретични криви и да се намерят регресионни уравнения, с помощта на които да се определи възможно най-бързо и точно листната площ на един лист, един леторас или на една лоза.

Въз основа на зависимостта, която съществува между листната площ (S) от една страна и дължината на централния нерв (L_1), сумата на дължините на горните два (ΣL_2) или долните два (ΣL_3) странични нерва на лозовия лист, от друга страна, посредством регресионен анализ са получени теоретични криви. Уравненията, с които се описват регресионните криви за всеки от параметрите L_1, ΣL_2 и ΣL_3 са: $y_1 = 1{,}3208x^2 - 1{,}5861x + 1{,}0443$; $y_2 = 0{,}4791x^2 - 0{,}0968x + 2{,}789$; $y_3 = 0{,}8901x^2 - 0{,}3408x + 6{,}8914$, където „y" е листната площ (в cm^2), а „x" – дължината на централния нерв; сумата от дължините на горните два странични нерва; сумата от дължините на долните два странични нерва на листа, съответно (в cm).

В хода на изследването е установено, че и при трите параметъра стойностите на коефициентите на определението (R^2) са доста близки, което позволява използването им за определяне на листната повърхност с приблизително еднаква точност. Освен това отклоненията от регресията и при трите параметъра са по-малки от 6 %, което показва, че методът осигурява приемлива точност.

SUMMARY

The investigation was carried out in 2016 with Kaylashki rubin variety for plotting the theoretical curves and finding regression equations by which to determine quickly and accurately the leaf area per leaf, a shoot or a vine.

The theoretical curves were obtained by means of regression analysis based on the correlation between the leaf area (S) on the one hand and the length of the central vein (L_1), the sum of the lengths of the two upper (ΣL_2) and two lower (ΣL_3) lateral veins of vine leaf, on the other hand. The equations describing the regression curves for each of the parameters L_1, ΣL_2 and ΣL_3 were respectively: $y_1 = 1{,}3208x^2 - 1{,}5861x + 1{,}0443$; $y_2 = 0{,}4791x^2 - 0{,}0968x + 2{,}789$; $y_3 = 0{,}8901x^2 - 0{,}3408x + 6{,}8914$, where „y" was the leaf area (in cm^2), and „x" - the length of the central vein; the sum of the lengths of the two upper lateral veins; the sum of the lengths of the two lower lateral veins of the leaf, respectively (in cm).

In the course of the study it was found that the coefficient values of the definition (R^2) for the three parameters were very close, which allowed all three parameters to be used for determining the leaf surface with approximately the same accuracy. Moreover, the deviations from the regression in all three parameters were less than 6%, indicating that the method provided an acceptable accuracy.

Journal of Mountain Agriculture on the Balkans, 2017, 20 (3), 267-277
Research Institute of Mountain Stockbreeding and Agriculture, Troyan
ISSN 1311-0489 (Print)
ISSN 2367-8364 (Online)

Реакция на присадени лозови резници от различни сортове спрямо Дуал Голд 960 ЕК

Нели Проданова-Маринова*, Емил Цветанов

Институт по лозарство и винарство, ул. "Кала тепе" №1, 5800 Плевен, България
**E-mail: neli_npm@abv.bg*

Response of grafted cuttings from different grapevine varieties to Dual Gold 960 EC

Neli Prodanova-Marinova*, Emil Tsvetanov

Institute of Viticulture and Enology, 1 Kala Tepe Str., 5800 Pleven, Bulgaria

РЕЗЮМЕ

През периода 2013-2016 г. е проучена реакцията на лозови резници от шест сорта, присадени на подложка Берландиери Х Рипария СО4 след третиране на вкоренилището с хербицида Дуал Голд 960 ЕК (*960 g/l s-метолахлор*) в доза 0,3 l/da. В изследването са включени представители на три групи: сортове с повишена устойчивост на мана и ниски зимни температури (Наслада и Сторгозия), сортове за производсво на десертно грозде (Мискет плевенски и Мечта) и сортове за производство на винено грозде (Каберне совиньон и Мерло). Данните за добив стандартни вкоренени лози, дължина и маса на зрелия прираст и броя корени са обработени чрез кластер анализ. Резултатите показват, че групирането въз основа на количеството и качеството на получения посадъчен материал е следствие от биологични и физиологични прилики между сортовете, породени от техния произход и специфичната им технологична характеристика и съвпада с предварително дефинираната класификация. Хербицидът, приложен в посочената доза не влияе негативно върху присадените резници. Обособеността на кластерите дава основание да се смята, че реакцията на изпитваните сортове към Дуал Голд 960 ЕК по време на вкореняването им може да бъде възпроизведена и от други преставители на посочените групи.

SUMMARY

During the period 2013-2016, the response of grapevine cuttings from six varieties grafted to Berlandieri X Riparia CO4 rootstock after treatment with the herbicide Dual Gold 960 EC (960 g/l *s-metolachlor*) at a dose of 0.3 l/da was studied. The investigation included representatives of three groups: varieties with increased resistance to mildew and low winter temperatures (Naslada and Storgozia), table grape varieties (Muscat Plevenski and Mechta) and wine varieties (Cabernet Sauvignon and Merlot). The data on the yield of standard rooted vines, the length and mass of the mature growth and the number of roots were processed by cluster analysis. The results showed that the grouping based on the quantity and quality of the obtained propagation material has been a consequence of biological and physiological similarities between the varieties resulting from their origin and their specific technological characteristics and coincided with the predefined classification. The herbicide, applied at the indicated dose did not adversely affect the grafted cuttings. The distinction of the clusters gave reason to believe that the response of the investigated varieties to the Dual Gold 960 EC during their rooting might be reproduced by other representatives of those groups.

ВЛИЯНИЕ НА НАПОЯВАНЕТО ВЪРХУ РАЗВИТИЕТО НА ЛОЗАТА

(обзор)

н. с., инж. Емил Цветанов

Институт по лозарство и винарство – Плевен, България

IRRIGATION EFFECT UPON VINE DEVELOPMENT

res. ass. dipl. eng. Emil Tsvetanov

Institute of Viticulture and Enology – Pleven, Bulgaria

The different crop irrigation necessity and its effect upon them became a question of present interest in the conditions of global drying up and shortage of irrigation water. This paper discussed the influence of irrigation upon vine development during the vegetation period as well as upon the grapes taste qualities - for table grapes and wine quality – for wine varieties.

It was found out by Bulgarian and foreign authors that irrigation had a positive effect upon the vine growth strength as well as the yield quantity. However, the data referring the influence upon vine sensitivity to fungi diseases, level of wood maturing and thus ability for enduring the winter conditions differed. The tendency for grape quality and the wines produced from it was not similar either.

On this basis the researches were of topical nature and should be continued in the next years.

ИНСТИТУТ ПО ЛОЗАРСТВО И ВИНАРСТВО
ПЛЕВЕН, БЪЛГАРИЯ

НАУЧНА КОНФЕРЕНЦИЯ С МЕЖДУНАРОДНО УЧАСТИЕ

ОПТИМИЗИРАНЕ НА ТЕХНОЛОГИЯТА ЗА ПРОИЗВОДСТВО НА ПРИСАДЕНИ ВКОРЕНЕНИ ЛОЗИ

В. Димитрова, В.Пейков, Е. Цветанов, Х. Енчева, М. Челебиев
Институт по лозарство и винарство, Плевен

Резюме

Изследователската работа за оптимизиране на някои елементи от технологията за производство на присадени вкоренени лози е проведена в ИЛВ - Плевен през периода 2001 – 2006 г.

Изпитани са различни видове парафини и начини на парафиниране, направено е сравнително изпитване на дъждуване и микродъждуване, оптимизиран е хранителния режим на лозите във вкоренилище, изпитано е действието на хербициди за поддържане на почвената повърхност чиста от плевели.

От изпитаните видове и начини на парафиниране, най-добър ефект има двукратното парафиниране с Ребвакс ВФ и ПП140 с последващо вкореняване с открита парафинирана част. При сравнително изпитване на дъждуване и микродъждуване се осигурява необходимото навлажняване на активния почвен слой и атмосферна влажност в областта на откритите части на парафинираните резници. Биологичните торове Хумустим, Агрохумустим и Биохумус, изпитани в съответните концентрации и начини на приложение, оказват стимулиращо действие върху растежните процеси на присадените вкоренени лози. Хербицидът Хербазин 50 осигурява опазване на площите от едногодишни семеннозмножаващи се плевели и не оказва фитотоксично действие върху лозите във вкоренилище.

ИНСТИТУТ ПО ЛОЗАРСТВО И ВИНАРСТВО
ПЛЕВЕН, БЪЛГАРИЯ

НАУЧНА КОНФЕРЕНЦИЯ С МЕЖДУНАРОДНО УЧАСТИЕ

ПЪРВИ РЕЗУЛТАТИ ОТ СРАВНИТЕЛНО ИЗПИТВАНЕ НА ДЪЖДУВАНЕ И МИКРОДЪЖДУВАНЕ ЗА НАПОЯВАНЕ В ЛОЗОВО ВКОРЕНИЛИЩЕ

Е. Цветанов
Институт по лозарство и винарство, Плевен

Резюме

Изследването е проведено с апаратите за дъждуване „S-Mmark IГ" и за микродъждуване "Water Bird VI Clasic" в лозовото вкоренилище на Института по лозарство и винарство – Плевен.

Резултатите от изследването показват, че при сравнителното изпитване на дъждуване и микродъждуване се осигурява необходимото навлажняване на активния почвен слой. Не са установени разлики в покарване на леторастите на вкоренените парафинирани резници при двата варианта на изпитване – дъждуване и микродъждуване. Близки са резултатите за показателя процент първокласни лози, разликата между двата варианта е несъществена и не се доказва математически.



СТОПАНСКА АКАДЕМИЯ „Д. А. ЦЕНОВ" - СВИЩОВ
ФАКУЛТЕТ „ПРОИЗВОДСТВЕН И ТЪРГОВСКИ БИЗНЕС"
КАТЕДРА „АГРАРНА ИКОНОМИКА"

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКА КОНФЕРЕНЦИЯ
С МЕЖДУНАРОДНО УЧАСТИЕ

АГРАРНИЯТ СЕКТОР В УСЛОВИЯ НА ФИНАНСОВА КРИЗА

Конференцията се посвещава на 25-годишния юбилей на катедра
„Аграрна икономика"
и патронния празник на висшето училище

Свищов, 5-7 ноември 2009 г.

ПРЕДПРИЕМАЧЕСКИ МОДЕЛИ В ЛОЗАРСТВОТО

гл.ас. I ст. Даниела Вачевска, гл.ас. I ст. Валерий Пейков,
гл.ас. I ст. Емил Цветанов
Институт по лозарство и винарство - Плевен

Увод

Реализирането на съществуващия потенциал за развитие на лозарството в страната е от определящо значение за повишаване конкурентоспособността и устойчивото функциониране на българското земеделие. В условията на стагнация на производството и спадане на потреблението, като резултат от обхванатата света финансова криза, бъдещето на лозаро-винарския сектор зависи главно от икономическите стимули, целящи активизиране на предприемачеството в подотрасъла. Многовариантността на технологичните решения в лозарството, както и фактът, че инвестиционният процес се характеризира със значителна капиталоемкост и висока степен на риск, поради продължителния период за осъществяване на инвестицията, предопределят сложността на инвестиционния избор (Вачевска и Пейков, 2007; Кирчев, 2003; Гецова и Пейков, 2003; Копривленски и Крънков, 2002; Гецова, 2000; White, 2004). Дългосрочната експлоатация на лозовото насаждение налага рационален избор по отношение направленията на гроздопроизводството, в съответствие с тенденциите в потребителското търсене и реализацията на гроздето и вино на вътрешния и международния пазар от една страна, и търсената от инвеститора доходност, от друга. Разработването и оценяването на максимален брой алтернативни варианти дават възможност на предприемача да определи оптималното инвестиционно решение, удовлетворяващо в най-голяма степен поставените критерии. С оглед улесняване на процеса, понастоящем в практиката все по-голямо приложение намира имитационното моделиране.

МИНИСТЕРСТВО НА ЗЕМЕДЕЛИЕТО И ХРАНИТЕ
СЕЛСКОСТОПАНСКА АКАДЕМИЯ
ИНСТИТУТ ПО ЛОЗАРСТВО И ВИНАРСТВО

ЮБИЛЕЙНА НАУЧНА КОНФЕРЕНЦИЯ
С МЕЖДУНАРОДНО УЧАСТИЕ

“НАУЧНИТЕ ПОСТИЖЕНИЯ – ПРИНОС ЗА ЕФЕКТИВНО ЛОЗАРСТВО И ВИНАРСТВО”

НЯКОИ ТЕХНОЛОГИЧНИ ПОДОБРЕНИЯ ПРИ ПРОИЗВОДСТВОТО НА ЛОЗОВ ПОСАДЪЧЕН МАТЕРИАЛ

II ЧАСТ. ПОЛИВЕН РЕЖИМ, ИЗПИТВАНЕ НА ПОЧВЕНИ ХЕРБИЦИДИ В ЛОЗОВОТО ВКОРЕНИЛИЩЕ

Емил Цветанов, Нели Маринова, Анатоли Илиев, Виолета Димитрова
Институт по лозарство и винарство - Плевен

Резюме

Изследователската работа за оптимизиране на поливния режим и установяване влиянието на някои почвени хербициди върху плевелите и присадените парафинирани резници в лозовото вкоренилище, е проведена със сорт Мискет кайлъшки/Берландиери по Рипария СО4 в периода 2007-2010 г. в ИЛВ-Плевен.

При оптимизиране на поливния режим е установено, че изчисляването на поливната норма с активен почвен обем, определен на основа максимална дължина на кореният към конкретния момент, не води до разлика в добива от присадени вкоренени лози.

От изпитаните 6 хербицида в 13 варианта всички, с изключение на Девринол 4Ф, проявяват добър хербициден ефект спрямо наличните във вкоренилището плевели. Установена е фитотоксична реакция на развитите летораси на засадените резници, която се преодолява и не се отразява върху добива от лозов посадъчен материал.

МИНИСТЕРСТВО НА ЗЕМЕДЕЛИЕТО И ХРАНИТЕ
СЕЛСКОСТОПАНСКА АКАДЕМИЯ
ИНСТИТУТ ПО ЛОЗАРСТВО И ВИНАРСТВО

ЮБИЛЕЙНА НАУЧНА КОНФЕРЕНЦИЯ
С МЕЖДУНАРОДНО УЧАСТИЕ

"НАУЧНИТЕ ПОСТИЖЕНИЯ – ПРИНОС ЗА ЕФЕКТИВНО ЛОЗАРСТВО И ВИНАРСТВО"

ПЪРВИ РЕЗУЛТАТИ ОТ НАПОЯВАНЕ НА ЛОЗОВО ВКОРЕНИЛИЩЕ С ОТЧИТАНЕ НАРАСТВАНЕТО НА АКТИВНИЯ ПОЧВЕН ОБЕМ ВЪВ ФУНКЦИЯ ОТ ВРЕМЕТО СЛЕД ЗАСАЖДАНЕ

Емил Цветанов
Институт по лозарство и винарство – Плевен

Резюме

В статията са представени първи резултати от напояване на лозово вкоренилище с поливна норма, изчисляването на която е съобразено с нарастването на кореновата система на присадените резници във функция от времето след засаждане. Резултатите показват, че този начин на изчисляване на поливната норма не променя съществено получения процент първокласен лозов посадъчен материал, но напоителната норма е около два пъти по-ниска от използваната към този момент технология за напояване, при която почвената влага се поддържа до ППВ на почвата на дълбочина 60см.

SOUTH-WEST UNIVERSITY OF NEOFIT RILSKI - BLAGOEVGRAD
Department of Tourism, Faculty of Economics

UNION OF SCIENTISTS IN BULGARIA, branch Blagoevgrad

UNIVERSITY OF ECONOMICS - VARNA
Department „Economics and organization of tourism"

The forum is held under the auspices of the
PRESIDENT OF REPUBLIC OF BULGARIA
ROSEN PLEVNELIEV



SWOT-ANALYSIS OF THE WINE TOURISM PRODUCT OF THE INSTITUTE OF VITICULTURE AND ENOLOGY (IVE) - PLEVEN

Vladimir Dimitrov, Daniela Dimitrova, Emil Tsvetanov
Institute of Viticulture and Enology – Pleven

Abstract: The elements, factors and competitive adv'antages of the wine tourism product of IVE Pleven were analyzed, for attracting tourists and increasing its competitiveness. A model of the product, the goods and services offered, as well as the additional services was displayed. Through survey data and expert opinion the factors that play a key role in the formation and product diversification were shown. The S.W.O.T. - analysis identified the major opportunities and potential threats from its implementation.

Keywords: wine tourism, competitive advantage, IVE-Pleven, S.W.O.T – analysis

НАЦИОНАЛЕН ЦЕНТЪР ЗА АГРАРНИ НАУКИ
СОФИЯ

ИНСТИТУТ ПО ЛОЗАРСТВО И ВИНАРСТВО
ПЛЕВЕН

СЪЗДАВАНЕ НА ЛОЗОВО НАСАЖДЕНИЕ



гр. Плевен
2006 г.