

SLOVENSKÁ POĽNOHOSPODÁRSKA UNIVERZITA V NITRE

Fakulta záhradníctva
a krajinného inžinierstva

Katedra ovocinárstva,
vinohradníctva a vinárstva

doc. Ing. Slavko BERNÁTH, PhD.

BIOLÓGIA VINIČA HROZNORODÉHO

2020

Vydala Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre
vo Vydavateľstve SPU

Autor: doc. Ing. Slavko Bernáth, PhD. (8,12 AH)
Katedra ovocinárstva, vinohradníctva a vinárstva
FZKI, SPU v Nitre

Recenzenti: prof. RNDr. Tibor Baranec, PhD.
Katedra environmentalistiky a biológie
FAPZ SPU Nitra

Ing. Ladislav Ďörd', PhD.
Chateau Rubáň, a.s.

Schválila rektorka Slovenskej poľnohospodárskej univerzity v Nitre, dňa 14. 12. 2020
ako skriptá pre študentov SPU.

© Slavko Bernáth, Nitra, 2020

ISBN 978-80-552-2287-5

OBSAH

Predslov	6
1 Pôvod a geografické rozšírenie viniča hroznorodého	7
1.1 Pôvod viniča hroznorodého	7
1.2 Vinič a zvláštnosti jeho vývoja a rastu	7
1.3 Skultúrnenie druhov rodu <i>Vitis</i> L.....	10
1.4. Tri katastrofy pre vinohradníctvo v Európe	11
2 Systematika viniča	13
2.1 Štruktúra čeľade <i>Vitaceae</i> Juss.	13
2.2 Charakteristika čeľade <i>Vitaceae</i> Juss.	14
2.3 Charakteristika rodu <i>Vitis</i> L. – vinič	14
2.4 Centrá výskytu druhov rodu <i>Vitis</i> L.	16
2.5 Charakteristika a rozdelenie druhu <i>Vitis vinifera</i> L.	16
2.6 Geograficko-ekologické skupiny <i>Vitis vinifera</i> subsp. <i>sativa</i> D.C.	17
2.7 Vlastnosti najvýznamnejších druhov rodu <i>Vitis</i> L.	20
3 Stavba a funkcie orgánov viniča	25
3.1 Podzemné orgány viniča	25
3.1.1 Stavba koreňového systému viniča	25
3.1.2 Rast a vývin koreňov	28
3.2 Nadzemné orgány viniča	31
3.2.1 Morfológia nadzemných orgánov viniča	31
3.2.1.1 Zdrevnatené časti	31
3.2.1.2 Zelené časti	34
3.2.1.3 Zvláštnosti rastu viniča	44
4 Rast a vývin viniča	46
4.1 Vodný režim rastlín	46
4.1.1 Funkcie vody v rastline	46
4.1.2 Príjem a vedenie vody rastlinou	47
4.2 Transpirácia	49
4.2.1 Hospodárenie s vodou	50
4.2.2 Účinky vody na fyziológiu viniča	51
4.3 Fotosyntéza	52
4.3.1 Faktory ovplyvňujúce rýchlosť fotosyntézy	53

4.4 Dýchanie rastlín	56
4.4.1 Význam fotosyntézy a dýchania pre vinič hroznorodý	59
4.5 Rast a vývin orgánov viniča	62
4.5.1 Vplyv vodného stavu na rast viniča	63
5 Etapy celoživotného cyklu viniča	65
6 Ročný vegetačný cyklus viniča	67
6.1 Fenofáza prúdenia miazgy	70
6.2 Fenofáza pučania	71
6.3 Fenofáza kvitnutia	73
6.4 Fenofáza intenzívneho rastu	73
6.5 Fenofáza dozrievania plodov	75
6.6 Fenofáza vyzrievania letorastov	76
6.7 Mimovegetačné obdobie viniča	76
7 Rast a vývin bobule	78
8 Zloženie bobúľ hrozna	82
8.1. Cukry	82
8.2 Organické kyseliny v hrozne	83
8.3 Dusíkaté látky v hrozne	85
8.4 Minerálne látky v hrozne	88
8.5 Fenolické látky v hrozne	91
8.6 Aromatické látky v hrozne	95
8.7 Hormonálne zmeny v bobuli	97
9 Ekológia viniča hroznorodého	99
9.1 Terroir	100
9.2 Agroekologické činitele a ich vplyv na vinič hroznorodý	101
9.2.1 Abiotické podmienky	101
9.2.1.1 Klimatické podmienky	101
9.2.1.2 Topografické (geografické) podmienky	109
9.2.1.3 Geologické a pôdne podmienky	111
9.2.2 Biotické podmienky pre pestovanie viniča hroznorodého	120
9.2.2.1 Ochrana biodiverzity	120
9.2.2.2 Fytogénne podmienky	121
9.2.2.3 Zoogénne podmienky	122

9.2.2.4 Antropogénne podmienky	128
10 Rajonizácia viniča hroznorodého	129
10.1 Územná rajonizácia viniča hroznorodého na Slovensku	130
10.2 Zonalizácia	130
10.3 Odrodová rajonizácia	131
11 Zoznam použitej literatúry	133

PREDSLOV

Biológia viniča študuje zákonitosti jeho rastu a vývinu. Do okruhu sledovaných problémov patria otázky systematiky, anatómie, morfológie, fyziologických procesov a v neposlednom rade evolučného vývoja a ekológie viniča. Cieľom biológie viniča je dokonalé poznanie rastliny viniča za účelom najlepšieho využitia získaných poznatkov v pestovateľských technológiách a v spracovaní produkcie. Dôležitou otázkou budúcnosti pestovania viniča hroznorodého je ekologizácia produkcie hrozna, znižovanie chemických vstupov do technológie pestovania a podpora biologických postupov predovšetkým v ochrane viniča hroznorodého proti chorobám a škodcom. Taktiež je potrebné aktívne pristupovať k možným dopadom klimatickej zmeny na sektor vinohradníctva a v dostatočnom predstihu prijímať adaptačné opatrenia na zmiernenie možných rizík. Aj keď vplyv doterajších klimatických zmien pôsobil na vinič v našich podmienkach skôr pozitívne, do budúcnosti treba počítať s častejším výskytom extrémnych teplotných a zrážkových prejavov počasia, ako aj s problémami výskytu suchých období. Len dokonalé poznanie biologických procesov prebiehajúcich v rastline viniča a ich závislosti na vonkajších faktoroch prostredia umožní dosahovanie očakávaných výsledkov produkcie hrozna a vína požadovanej kvality. Slovenské vinohradníctvo a vinárstvo má potenciál na výrobu vysoko kvalitných vín. Na jeho využitie je však nevyhnutné dôsledné hodnotenie ekologických podmienok pestovateľského miesta s cieľom využívania najkvalitnejších polôh a výberu najvhodnejších odrôd. Skriptá Biológia viniča hroznorodého sú určené predovšetkým študentom študijného programu Vinárstvo na FBP, ako aj študentom študijného programu Záhradníctvo na FZKI a ďalších príbuzných študijných programov ostatných fakúlt SPU v Nitre.

Autor

Autor	doc. Ing. Slavko Bernáth, PhD.
Názov	BIOLÓGIA VINIČA HROZNORODÉHO
Určené	Pre študentov SPU
Vydavateľ	Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre
Vydanie	Prvé
Vytlačené	December 2020
Náklad	50 kusov
Počet strán	135
AH-VH	8,12-8,29
Tlač	Vydavateľstvo SPU v Nitre
ISBN 978-80-552-2287-5	Cena 5,70 €

Rukopis neprešiel redakčnou úpravou vo vydavateľstve.
Za odbornú náplň vydania zodpovedajú autori.

