

Х
Държавна Лозарска Опитна Станция — Плѣвень

УЧ 564
911

ПРИНОСЪ

къмъ

ПРОУЧВАНЕ ВЛИЯНИЕТО НА КЪРШЕНЕТО ВЪРХУ ВЕГЕТАЦИЯТА
И ПЛОДОРОДИЕТО НА ЛОЗАТА

СТ. ИКОНОМОВЪ

Директоръ на Държавната Лозарска
Опитна Станция — Плѣвень.

Station de Recherches Viticoles de l'Etat — Pléven - Bulgarie

CONTRIBUTION

à l'étude de l'influence du rognage sur la végétation et la
fructification de la vigne

ST. ICONOMOFF

Directeur de la Station de recherches
viticoles de Pléven — Bulgarie.

ПЛѢВЕНЪ
1931.

Държавна Лозарска Опитна Станция — Плѣвенъ

ПРИНОСЪ

къмъ

ПРОУЧВАНЕ ВЛИЯНИЕТО НА КЪРШЕНЕТО ВЪРХУ ВЕГЕТАЦИЯТА
И ПЛОДОРОДИЕТО НА ЛОЗАТА

СТ. ИКОНОМОВЪ

Директоръ на Държавната Лозарска
Опитна Станция — Плѣвенъ.

Station de Recherches Viticoles de l'Etat — Pléven - Bulgarie

CONTRIBUTION

à l'étude de l'influence du rognage sur la végétation et la
fructification de la vigne

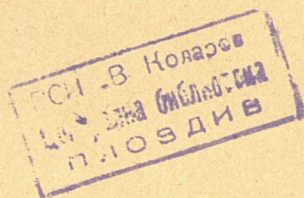
ST. ICONOMOFF

Directeur de la Station de recherches
viticoles de Pléven — Bulgarie.

ПЛѢВЕНЪ

1931.

J11625-4
J11625-37



Q 425 / 1984

Презъ време на вегетативния периодъ на лозата, на-
чиная отъ месецъ априль до месецъ септемврий или ок-
томврий, главинитѣ сж подложени, кжде повече кжде по-
малко, на редица културни операции, цѣлящи всички уста-
новяването на едно редовно и задоволително плодородие.
Разгледани въ рамкитѣ на стопанско-икономическитѣ и со-
циални условия при които се развива днесъ лозарството,
когато се вмениява въ дългъ на всѣки стопанинъ да се въз-
ползва отъ придобивкитѣ на науката и да ги въведе въ
своето стопанство по начинъ отговорящъ на мѣстнитѣ ус-
ловия, нѣкои отъ тѣхъ, чиято полза науката е отрѣкла, ще
трѣбва вече да се изоставятъ или поне опростятъ, за да се
възприематъ и приложатъ съ по-особенъ интересъ други,
които сж се оказали по-практични по-цѣлесъобразни, по-
рентабилни. Вѣрно е че има още много въпроси, още много
културни операции (употрѣбата на изкуственитѣ торове,
афинитетъ, разстояние между лозитѣ, кършене и др.), които
не сж достатъчно ясни на нашия лозаръ, поради самото
тѣхно естество и зависимостъта имъ отъ разнообразни фак-
тори, но не бива да се забравя че развоя на българското
лозарство датира едва отъ преди 50 години и че за толкова
кжсо време не може да се иска щото всички културни опе-
рации да се прилагатъ навсѣкжде у насъ рационално и съ
нуждния за всѣки отдѣленъ случай критерий. Наблюдавайки
темпа по който се развива лозарството ни и интереса про-
явяванъ отъ страна на лозаритѣ къмъ придобивкитѣ на нау-
ката, налага ни се да бждемъ оптимисти за неговото бждеще.

Отъ друга страна, новата ориентировка която се даде на нашето лозово производство, — спонтанно отражение на мѣстни и външни условия, стремежа на нашия производител-лозарь да пласира своя продуктъ извънъ границитѣ на страната, при по-взискателна и съ установенъ вкусъ клиента, сж явления, чийто ходъ е органически свързанъ съ търговската стойностъ на този продуктъ, следователно, съ начина на отглеждането и въобще на произвеждането му. При това положение, известни културни операции, практи-

кувани основателно или не за виненитѣ грозда, не могатъ да се приложатъ по традиция и върху десертнитѣ грозда, безъ да гонимъ неумѣстни рискове отъ най-различно естество.

Но въпроса не се свежда само до тукъ. Както се спомена по-горе и при виненитѣ и при десертнитѣ грозда се извършватъ операции, ползата отъ които никои не е установилъ на мѣстна почва, нито пъкъ, сждейки отъ чуждата литература, може да се извлече нѣкакво заключение, върху което да почива приложението на тѣзи операции у насъ. Такъвъ е случая съ кършенето, въпросъ разискванъ още отъ римски времена, по който отдѣлнитѣ автори сж на различни становища, въ зависимостъ отъ различнитѣ условия въ които сж боравили: климатъ, сортъ, възраст, качество и пр. и на нееднаквитѣ пжтища по които сж тръгвали. Тамъ е може би причината, за гдето и у насъ кършенето се практикува тѣй на широко и толкова различно, безъ да се държи смѣтка принася ли се съ това нѣкаква реална полза за силата и плодородието на главината или за качеството на продукта.

Преди да се спремъ върху проучванията извършени презъ последнитѣ нѣколко години въ Лозарската Опитна Станция — Плѣвень, дължимъ да изкажемъ тукъ нашата благодарностъ на Министерството на земледѣлието и държавнитѣ имоти за оказанитѣ ни всестранни улеснения при проучването на въпроса въ всички лозарски райони на страната, на колегитѣ отъ опитната лозарска станция въ Плѣвень за ценното имъ и преданно съдействие при наблюденията и анализитѣ и на всички г-да директори на подвижни земледѣлски катедри, агрономи и специалисти, отъ които бѣхме подпомогнати въ работата си.

Плѣвень, май 1931 год.

Автора.

ПРИНОСЪ КЪМЪ ПРОУЧВАНЕ ВЛИЯНИЕТО НА КЪРШЕНЕТО ВЪРХУ ВЕГЕТАЦИЯТА И ПЛОДОРОДИЕТО НА ЛОЗАТА.

История.

Най-старитѣ сведения, съ които историята разполага по въпроса за кършенето, датиратъ отъ времето на гръцкия философъ Теофрастъ, къмъ края на четвъртия и началото на третия вѣкъ преди Христа. Въ своята „История на растенията“ книга III, глава XIV, параграфъ 1¹⁾ се намира следния пасажъ: „Когато пжпкитѣ на лозата се развиятъ, трѣбва да се премахнатъ всички ластари които не носятъ плодъ. На плоднитѣ се премахва частъта надъ рѣситѣ, чепкитѣ, за да не се развива лозата на прѣтъ и онова което остава отъ хранитѣ, да се натрупа въ цвѣтоветѣ и въ гроздоветѣ“.

По-нататъкъ, въ книга III, глава XVI, параграфъ I се казва: „Следъ рѣзитбата по важностъ иде кършенето, което се извършва преди образуването на плода“.

Измежду римскитѣ автори, малцина говорятъ за кършенето. Все пакъ изглежда че и въ предѣлитѣ на римската империя тази операция е била кжде повече кжде по-малко практикувана, защото преди 2000 години Columelle, Varron и Palladius споменавайки за нея, я одобряватъ, при условие, да се прекършватъ съ прѣсти само върховетѣ на ластаритѣ²⁾.

По-късно, Olivier de Serres засѣгайки сжщия въпросъ, препоръчва на лозаритѣ да кършатъ върховетѣ на лозитѣ, надвишаващи височината на коловетѣ, за да предпазятъ лѣтораститѣ отъ повреди, каквитѣ вѣтроветѣ могатъ да причинятъ и да дадатъ възможностъ на гроздето да напълнѣе.

Guyot³⁾ и de Vergnette Lamothe⁴⁾ препоръчватъ кършенето за северна Франция и специално за областитѣ Марна и Бургундия.

1) Споредъ L. Savastano. „Studio della cimatura della vite“, in „Le Stazioni sperimentali agrarie“. Roma 1888; cit. на L. Ravaz in „Recherches sur le rognage de la vigne“. — 1912.

2) Les agronomes latins (преводъ на френски отъ Nisard).

3) Jules Guyot. „Culture de la vigne et vinification“. Стр. 40, 1868 г.

4) „Livre de la ferme“, tome II, споредъ P. Viala и G. Rabault.

Мнозина обаче препоръчват тази практика и за южните области на Франция. Така А. Lenoir въ „*Traité de la culture de la vigne et de la vinification*“, стр. 159—66, 1828 г., d'Armailhacq въ „*De la culture de la vigne dans le Médoc*“, 1867 г., Petit-Lafitte въ „*La vigne dans le Bordelais*“, стр. 408—12, год. 1868, Rousselot, Alibert и почти всички автори от областта Жиронда отдават твърде голъмо значение на кършенето като сръдство за подпомагане отъ една страна узръването на гроздето и пръчките, а отъ друга, за улеснение на обработката, на борбата съ болеститъ и извършването на гроздобера. Други автори, като графъ Одаръ,¹⁾ заематъ междинни становища, препоръчвайки кършенето при известни случаи само. Така споредъ него „кършенето е отъ неоспорима важностъ за известни лозя: това сж лозята на телена конструкция, кждето почвата се обработва впрегатно. Тукъ кършенето улеснява минаването на коня между редоветъ. За другитъ лозя обаче тази операция изглежда че се извършва само за чистота и за изхранване презъ зимата на една крава на лозаря. Съвсемъ не е доказано че кършенето принася нѣкакво реално и чувствително преимущество за реколтата. Премахването на частъта отъ лѣтораститъ, надвишаваща коловетъ е все пакъ твърде умѣстно при младитъ лозя, които растятъ буйно, защото лѣтораститъ, удължавайки се много, претоварватъ главината и при силни вѣтрове този товаръ разклаща кола и по-лесно го събаря заедно съ лозата. Онова което дава право да се сжди за незначителната важностъ на тази операция е че тя е предоставена на женитъ“.

Cavoleau осжда кършенето като повече вредно. защото съ него се отстранява една значителна листна повърхност, необходима за доброто узръване на плода и намалява качеството на вината. Това мнение обаче изглежда въ противорѣчие съ фактитъ, защото именно въ областитъ които даватъ най-добритъ вина, като Бургундия, Медокъ и др. кършенето е най-широко застѣпено,

Кършенето въ различнитъ лозарски старни.

Докато въ западна, северо-западна и южна Франция общо взето кършенето не се практикува, срещатъ се области като Медокъ и Гравъ въ западна Франция, кждето то е

¹⁾ Comte Odart. „Manuel du Vigneron“. 1845. — cit. отъ Ravaz въ „Recherches sur le rognage de la vigne“, стр. 11.

правило. Въ южнитъ части на страната то е тоже възприето за нѣкои сортове съ ненормално плододаване или само за улеснение на обработката въ известни стопанства. Въ цѣла источна и северна Франция то се практикува кжде по-енергично кжде по-слабо, съ цѣль ту да се даде възможностъ на слънчевитъ лъчи да проникнатъ въ главината и огреятъ гроздето, ту да се избегнатъ повреди отъ вѣтроветъ, ту най-сетне, да се събере фуражъ за добитъка.

Въ Италия, напротивъ, въ южнитъ области кършенето се практикува 2—3 пѣти и то така, че всѣки пѣтъ се отстраняватъ около $\frac{3}{4}$ отъ листата на главината. Така напримѣръ то е широко застѣпено въ известни мѣстности на Сицилия и Неаполъ, около вулканитъ Везувий и Етна, а въ други мѣстности на сѣщитъ области то не е възприето. Сѣщото може да се каже за Тоскана, за Пиомонтъ, Ломбардия, Венецианската областъ и пр., обаче тукъ, на северъ то е по-слабо и различно застѣпено.

Така въ Пиомонтъ, кждето лозата се отглежда рационално, кършенето се прилага грижливо, особено върху лозята по хълмоветъ,

Въ провинцията Лигурия то е сведено до пълното премахване на безплоднитъ лѣтораста. Въ Ломбардия се извършва само върху низкитъ лозя.

Въ Венецианската областъ не се практикува никакъ върху хасмитъ, а върху главинитъ рѣзани чашовидно се извършва непълно: тукъ го считатъ за по-скоро вредно, поради намалението на листната повърхностъ, което то причинява въ тази областъ съ изобилни валежи.

Въ Емилия, Романия, Умбрия или е непознато или се ограничава само за лозитъ отглеждани на колове. Въ Тоскана кършатъ често само плоднитъ ластари на лозитъ увити около тополитъ, а неплоднитъ се премахватъ изцѣло. Въ Лациумъ и Пулия кършенето е правило, а въ Аbruцо и Калабрия не се практикува никакъ.

Въ нѣкои мѣстности на Сицилия (Termini, Misilmeri) се извършва силно прищипване на плоднитъ ластари, особено върху десертнитъ сортове, за да се забави узръването на гроздето. Въ останалитъ провинции кършението или е сведено до премахване на безплоднитъ лѣтораста (филизене) или никакъ не се извършва.

Въ Швейцария, общо взето, кършенето е възприето въ повечето лозарски райони. И тукъ тази операция не почи-

ва на нѣкакви строго установени принципи, а се извършва по-скоро съ огледъ на известни практически удобства, отъ естество да улеснятъ обработката, борбата съ болеститѣ, повредитѣ отъ вѣтроветѣ и пр. Всички лѣтораста, които надминаватъ височината на кола се прекършватъ или по-скоро прищипватъ наравно съ върха на последния, защото това става за пръвъ пжтъ преди цвѣтението, когато върховетѣ на лѣтораститѣ стоятъ съ нѣколко сантиметра само по-високо отъ върха на кола. Установената така дължина на лѣтораститѣ се подържа презъ цѣлия вегетационенъ периодъ чрезъ нѣколкократно кършене, а покаралитѣ вследствие на това странични лѣтораста се премахватъ редовно изъ основа още докато сж млади.

Въ Испания, споредъ едно съобщение на централната ампелографична станция въ La Moncloa — Madrid, кършенето се практикува почти въ всички лозарски области. То се извършва презъ време на прошарването, съ цѣлъ да се улесни натрупването на храни въ гроздето и борбата съ пероноспората въ областитѣ, които се засѣгатъ повече отъ тази болестъ.

Въ областитѣ кждето тази операция е застъпена, тя се извършва въ всички лозя и върху всички сортове. Обикновено се кърши на 8—10 листа надъ най-високостоящата чепка.

Въ Германия, Унгария, Гърция, Югославия, Ромъния, Южна Русия и др., кършенето не е възприето на всѣкжде еднакво. И тукъ, докато въ известни области лозята редовно се кършатъ 1, 2, 3 пжти презъ лѣтото, другаде тази операция се избѣгва или практикува само върху дадени сортове. Въобще докато едни взиматъ за критерий климата въ дадена мѣстностъ, други отдаватъ по-голѣмо значение на фактора „сортъ“, трети на рѣзистбата и т. н., откъдето се явяватъ и толкова различни мнения за ползата или вредата отъ кършенето.

Тѣй се е развивалъ въпроса съ кършенето, препоръчвано отъ едни, осжждано отъ други или възприемано само за известни случаи отъ трети. Тѣзи мнения, за и противъ една практика, тѣй широко застъпена и упорито прилагана нѣкжде, почиватъ почти изключително на общитѣ наблюдения на авторитѣ или пъкъ сведенията, които тѣ сж събирали отъ отдѣлни лозари и агрономи. А тѣзи сведения сж били толкова разнообразни, колкото различни сж били тра-

дициитѣ, обектитѣ на производството (качество или количество), начина на отглеждането на лозата (обработка, разстояния, рѣзистба), климата, почвата, сорта, економическитѣ условия и пр. въ отдѣлнитѣ държави, области мѣстности и даже стопанства.

Мнения и опити отъ по-ново време.

Следъ епохата на теоритичнитѣ заключения, извлечени по пжтя на логиката, настѣпва единъ периодъ на методични опити, които на първо време сж имали за обектъ главно състава на мъстѣта отъ кършенитѣ и некършени главини. Въ това отношение особено ценни резултати ни даватъ италианскитѣ автори, чиито опити, въпреки чувствителнитѣ различия въ резултатитѣ, оставатъ класически въ лозарството. Такива сж изследванията на Maccagno, Pellegrini, Cerletti, Soldani, Casoria и Savastano, Caruso и Ferrari, Ravizza, Cuboni, Ottavio Ottavi, Vannuccini, Cavazza, Sansone, Lopriore, Cettolini и др.

Ето въ кратце и нѣкои отъ тѣхнитѣ резултати:

Професоръ Maccagno¹⁾ изследвайки мъстѣта отъ кършени и некършени главини, получава следнитѣ резултати:

	Главини кършени	Главини некършени
Мъстѣ отъ 1000 гр. грозде	581— гр.	620— гр.
Глюкоза въ мъстѣта ‰	14.60 „	17.54 „
Киселинностъ (гр. въ литръ)	14— „	13.20 „

Споредъ него, кършенето намалява захарното съдържание въ мъстѣта, а увеличава пропорционално киселинността ѝ.

При предположението че количеството грозде получено при единия и при другия случай е еднакво, все пакъ загубата на мъстѣ (около 4‰) при кършенитѣ главини е достатъчно доказателство за вредата отъ кършенето.

Докторъ Pellegrini²⁾ въ 1879 и 1880 год.; получава резултати съвършено противоположни на горесцитираниѣ:

	Глюкоза		Киселинностъ	
	1879 г.	1880 г.	1879 г.	1880 г.
Главина покършена	152.5 гр.‰	165.0 гр.‰	7.92 гр.‰	10.12 гр.‰
Главина непокършена	145.9 „	159.1 „	9.82 „	11.01 „

¹⁾ Maccagno. „Sulla funzione delle foglie; Gattinara, 1878, in „Lezioni di viticoltura“ — A. Sanino.

²⁾ N. Pellegrini. „Sulla Stralciatura delle viti; 1879—1881.

Професоръ *Cerletti*¹⁾ установява че кършенево не принася никакво явно подобрение въ качеството на вината но влияе силно върху количеството и едрината на плода.

Главини кършени	глюкоза —	14:20
	кисел. —	22:20
Главини некършени	глюкоза —	14:50
	кисел. —	22:44

Професоръ *Soldani* и *Cuboni* дохождатъ до заключението че кършенето намалява количеството на реколтата и влошава значително качеството.

Ето и резултатитъ имъ:

	Глюкоза	Киселинностъ
Главини кършени	19:25	8:50
Главини некършени	20:80	8:62
Главини кършени нѣколко пжти	18:75	8:36

*Savastano*²⁾ който четири години наредъ прави своитѣ изследвания въ Portici, върху сортоветъ: Piè di Colombo, Ros-solleta, Castagnera, Cologiovanni, Tintoria, Catalanesca bianca, Catalanesca nera, дава благоприятно мнение за кършенето, стига то да се извършва следъ цъвтенето, когато пжпкитѣ на плоднитѣ ластари сж добре оформени въ пазвитѣ на листата.

Извършено много рано и енергично (низко), то се явява по-скоро вредно отколкото полезно, защото предизвиква появата на многобройни култуци, притеглящи соковетѣ за себе си и въ ущърбъ на наедряването на гроздето.

Caruso и *Ferrari*³⁾ установяватъ че кършенето дава добри резултати, особено когато се прилага върху лози съ буенъ растежъ. Резултатитѣ сж още по-добри, когато кършенето се придружава и отъ култучене.

Измежду другитѣ италиански автори, по-интересни сж заключенията на Antonio Sansone и Sante Cettolini.

Професоръ Sansone⁴⁾ изследвалъ въ Caltagirone (1891 г.) влиянието на кършенето и култученето върху сорта Calabrese dolce, засаденъ въ богата, дълбока и рохка почва, на разстояние 1'40 м. въ квадрата и порѣзанъ по чашовидната форма. Опитъ е билъ заложенъ върху 13 реда лози. по из-

¹⁾ Cerletti. „Contributo allo studio della potatura verde in Italia, 1880.

²⁾ Savastano. „Studio della cimatura della vite“, in „Trattato di viticoltura moderna“ — Prof. Sante Cettolini, 1927.

³⁾ G. Caruso и P. Ferrari — Sulla potatura verde della vite. 1884.

⁴⁾ Изъ „Lezioni di Viteicoltura“, томъ I 1923 г. отъ д-ръ Antonio Sannino.

ложения въ таблицата планъ и понеже резултатитѣ представяватъ по-особенъ интересъ, ще се спремъ по-обстойно върху тѣхъ.

Начинъ на кършене	Кгр. грозде		Захаръ %	Обща киселин. (въ винена) ‰	Киселинностъ произхождаща отъ винения камъкъ ‰	Свобод. киселина (отъ разликата) ‰	Виненъ камъкъ ‰	Кгр. грозде при сръдна контрола = 100
	Сръдно отъ редъ	Сръдно отъ главина						
Контрола	31'606	3'511	21'25	6'48	3'10	3'38	7'78	100
Кършене на 2 листа надъ послед. чепка	21'170	2'352	18'05	7'00	2'51	4'49	6'30	73'92
Кършене на 4 листа надъ послед. чепка	24'416	2'712	18'59	6'66	2'60	4'06	6'52	85'26
Кършене на 6 листа надъ послед. чепка	29'046	3'227	19'22	5'59	2'61	3'98	6'54	101'42
Контрола	25'470	2'830	21'62	6'39	3'06	3'33	7'68	100
Кършене на 2 листа и пълно култучене	18'874	2'097	16'78	7'12	2'43	4'69	6'00	65'92
Кършене на 2 листа и прищипване култуцитѣ на 2 листа	23'537	2'615	17'65	6'42	2'65	4'77	6'64	82'19
Контрола	28'578	3'175	21'04	6'51	3'04	3'47	7'62	100
Кършене на 4 листа и пълно култуч.	18'004	2'000	18'40	6'81	2'56	4'25	6'43	62'86
Кършене на 4 листа и прищипване култуцитѣ на 2 листа	25'422	2'825	19'27	6'65	3'06	3'59	7'62	88'77
Контрола	28'896	3'210	21'37	6'44	2'99	3'45	7'51	100
Кършене на 6 листа и пълно култучене	28'112	3'123	18'80	6'72	2'64	4'08	6'33	98'16
Кършене на 6 листа и втори пжтъ на 2 листа	31'794	3'532	20'04	6'63	2'84	3'99	7'11	110'84

Тѣзи резултати, пише Sannino, показватъ ясно:

1. Че въ гроздето отъ четиритѣхъ контролни реда количеството на захарьта е почти константно и винаги по-голъмо отъ онова на гроздето отъ всички други редове, кършени единъ или два пжти или пжкъ култучени по какъвто и да е начинъ.

2. Че освенъ едно изключение, количеството на захарьта намалява постепенно отъ редоветѣ кждето е извършено кършене и прищипване на култуцитѣ, къмъ онѣзи само кършени или кършени и култучени, по низходяща линия за кършенето на 4 и 2 листа.

3. Че общото количество на киселинитѣ следва една пропорция обратна на захарьта.

4. Че винения камък се увеличава почти право пропорционално на захарта и обратно пропорционално на общата киселинност.

5. Общо взето, не може да се каже че захарта намалява, а киселинността се увеличава с увеличаване на премахнатата зелена част от лѣтораста, защото лозитѣ върху които е извършено кършене и прищипване на културитѣ, дават винаги ефекти или по-слабо отрицателни (във случая с захарта) или по-положителни (във случая с общото количество грозде) от лозитѣ само кършени на еднакъв брой листа.

Заклученията на професоръ Sansone, сж следнитѣ:

„Кършенето на два и на четири листа, придружено или не от пълно културене или от прищипване само върховетѣ на културитѣ, при изложенитѣ условия даде ясно отрицателни резултати.

Тѣзи неблагоприятни ефекти не се ограничиха само с намаление количеството на продукта и на захарта въ мѣстата, но се прострѣха сжщо върху развитието и силата на растението. Лозитѣ, кършени на 2 и на 4 листа, особено ако сж били и културени напълно, представляваха презъ гроздобера видими признаци на заслабване, така че, да се повторят тѣзи операции би означавало да се умъртвят лозитѣ въ нѣколко години.

Остава съмнителна ползата от кършенето на 6 листа, но когато то е придружено от пълно културене, вредата от него е несъмнена.

Изглежда полезно, поне за едно известно увеличение на реколтата, кършенето на 6 листа последвано от прищипване на културитѣ. Економическата полза обаче от тази операция е съмнителна, поради обстоятелството че на слабото увеличение на реколтата отговарят разходите за дългата и деликатна операция“.

„Голѣмитѣ различия въ мненията върху кършенето казва проф. Sante Cettolini, въ своя „Trattato di Viticoltura moderna“, томъ II, стр. 1036, година 1927, се обясняват като се вземе предъ видъ че противницитѣ на кършенето се намиратъ между лозаритѣ въ чиито области, било поради изобилната влага въ почвата, дължима на дъждоветѣ, било по причина на плодородната почва, лозата се нуждае от силно развити органи за улеснение на изпарението. Ограничавайки

повърхността на изпарението, лозата се стреми да възобнови тази повърхност, чрезъ появата на нови ластари (култури) с избликъ на енергия, която ще бжде изгубена за плододаването. Културитѣ, особено въ началото на своето развитие, сж истински паразити по отношение ползната сила на лозата, защото иматъ нужда от преработени хранителни сокове. Само когато образуването на скорбѣлата въ тѣхнитѣ листа стане нормално, тѣ могатъ да бждатъ полезни, доколкото една частъ от тази скорбѣла може да бжде използвана от пжпката, стояща въ основата на култура.

Остава обаче безспоренъ факта че дървесното вещество от което културитѣ сж съставени, е изтрѣгнато от лѣтораста който ги носи, въ ущърбъ на неговото развитие, а от това последното зависи не само настоящата, но и бъдащата реколта.

Въ мѣста кждето валежитѣ сж оскждни и следователно почвата суха, лозитѣ умѣрено развити, сж кжси прѣчки, сж малки и дебели листа, снабдени сж ограничено число органи за изпарение (южнитѣ страни, могили силно огрѣвани от слънцето, низки главини), намалението листната повърхност на лозата е полезно, премахвайки върховетѣ на лѣтораститѣ, чиято вегетация има винаги паразитна функция.

Ранното кършене се ограничава до последния (най-висок) мустакъ. При благоприятни условия, т. е. тамъ кждето ранното кършене не е последвано веднага от културене, ограничението на прекаленото удължение на лѣтораста отива изцѣло въ полза на рѣсата, понеже сокодвижението е по-правилно разпредѣлено, въздуха и свѣтлината иматъ по-лесенъ достъпъ, от който пѣкъ растението по-добре се подготвя за цѣтненето; останалитѣ листа ставатъ по-мѣчно достъпни за бързото разпространение на пероноспората, тѣй като ципата на клѣткитѣ имъ става по-дебела.

Тази операция, извършвана от насъ сж известенъ критерий, се явява винаги полезна, особено когато сж нея само се забави движението на соковетѣ, безъ да се спре съвсемъ по-нататѣшното удължение на лѣтораста и избѣгвайки образуването на култури въ най-критичния периодъ, презъ който се подготвя цѣтнението.

Азъ съмъ на мнение че ако не се намираме при нѣкои по-специални условия, като напимѣръ да имаме лозя сж

прекалено силно развитие, чувствителни към изрѣсяването и на които е необходимо да се намали буйността, добре ще бжде кършенето да се извърши малко по-късно. Закъснението може да продължи до момента, въ който основата на лѣтораства започва да узрѣва.

Привърженицитѣ на кършенето не сж на едно мнение по отношение частта на лѣтораства, която трѣбва да се премахне. Нѣкои искатъ да оставятъ само 2—4 листа надъ последната чепка; споредъ мене, това е една твърде радикална мѣрка. защото се отнематъ на лозата много органи за асимилиране и приготвяне на органическата материя“.

Въ Франция въпроса съ експерименталното установяване на ползата или вредата отъ кършенето е билъ подетъ още въ края на XIX вѣкъ. Въ това направление сж работили: Müntz, Duclou, Rivière, Cazeaux-Cazalet, Vergnette Lamothe, Guillon, Griffon, Viala, Rabault, Ravaz и др.

Ето и заключението на нѣкои отъ тѣзи автори, отъ естество да внесатъ известно освѣтление върху резултатитѣ, получени при опититѣ ни въ Плѣвненъ.

Споредъ изследванията на Müntz¹⁾, изобилието на реколтата влияе твърде слабо върху всмукването на хранителнитѣ сокове отъ почвата, тогава когато теглото на образувалитѣ се презъ годината листа и прѣчки е въ тѣсна зависимость отъ него. Едно прекалено развитие на листа, което има за ефектъ да предизвика прииждането на голѣми количества хранителни елементи, не е едно благоприятно условие за производството на вино и често пѣти това развитие го уравновесяватъ чрезъ прищипвания и кършения. Достатъчно е да има нуждното число листа за да се преработятъ материалитѣ, които съставляватъ гроздето; онова което е въ повече, влече само изтощаването на почвата.

Тѣзи заключения идатъ да обосноватъ ползата отъ кършенето като операция, която е въ състояние да позволи на растението да изхрани своето грозде и да осигури едно нормално развитие на своитѣ органи, безъ да предизвика безполезното изтощение на почвата.

Georges Duclou²⁾ проучвайки влиянието на кършенето

¹⁾ A. Müntz. „Les Vignes. Recherches expérimentales sur leur culture et leur exploitation“. 1895 г., cit. отъ Viala и Rabault: Revue de viticulture, 1897.

²⁾ G. Duclou. „De l'épampement ou écimage de la Vigne et de ses effets sur le cep et le vin“. — Revue de Viticulture, tome VII, стр. 354 и след.

въ своето стопанство презъ 1895—96 год., получава следнитѣ резултати:

	Malbec		Merlot	
	не кършени	Кършени	Не кършени	кършени
Сокъ	75·70%	77%	72·80%	76·20%
Обемъ на сока	0·650 л.	0·695 л.	0·639 л.	0·695 л.
Тегло на единъ литъръ мѣстъ	1·088 гр.	1·082 л.	1·092 гр.	1·084 гр.
Градуси Baumé	11°·60	11°—	12°—	11°·30
Алкохолъ	13°—	12°·25	13°·75	13°—
Гроздова захаръ	20°·25	19°—	21°·50	20°·25

Cabernet — Sauvignon.

	Не кършени	Кършени
Сокъ	70·80%	71%
Обемъ на сока	0·625 л.	0·678 л.
Тегло на 1 литъръ мѣстъ	1·094 гр.	1·084 гр.
Градуси Baumé	12°·25	11°·25
Алкохолъ	14°—	12°·75
Гроздова захаръ	21°·75	19°·75

Алкохолъ.

	Главини некършени	Главини кършени	Разлика въ полза на некършенитѣ главини
Malbec	13°—	12°·25	+ 0°·75
Merlot	13°·75	13°—	+ 0°·75
Cabernet	14°—	12°·75	+ 1°·25

Кършенето е извършвано презъ време на завързването на плода и на височината на коловетѣ (1·50 м.).

Резултатитѣ показватъ че некършенитѣ главини даватъ грозде съ по-малко сокъ и по-голѣма гжстота — необходими условия за получаване на вина съ по-добро качество. Вредното влияние на кършенето Duclou обяснява съ наплива на соковетѣ къмъ гроздето, вследствие на което последното не може да има захарностъ, равна на онази отъ гроздето на нормално развиващитѣ се, не покършени главини. Още по-голѣма би била вредата отъ кършенето ако сръдната температура е по-низка отъ нормалната и зрѣнето на гроздето затруднено.

Отъ методичнитѣ си и последователни изследвания въ течение на нѣколко години, Cazeaux-Cazalet¹⁾ заключава че „кършенето е една отъ най-полезнитѣ операции за лозаритѣ, които цѣлятъ едновременно една силна вегетация, свър-

¹⁾ Cazeaux-Cazalet. „Sur l'écimage de la vigne“. Revue de viticulture, tome. III, 4 май 1895 год.

шенно развитие, изобиленъ и качественъ плодъ. Споредъ него, кършенето е приложимо за всички системи рѣзитби; то намалява изрѣсването и милерандажа, прави да наед-
риватъ зърната и ускорява узрѣването. Неговитъ анализи сочатъ едно увеличение въ захарния % на гроздето при кършенитъ главини и една по-добра зрѣлостъ, поради по-свършенното развитие на листата и ускореното узрѣване на прѣжките. Той препорѣчва да се кършатъ презъ първата половина на м. юлий и на височината на третия редъ тѣх всички млали връхчета, като се оставятъ съ 15—20 см. по-високи само онѣзи лѣтораста, които ще служатъ за подновяване на миналогодишната плодна прѣчка. Култуцитъ сѣщо да се прищипватъ докато сѣ още млади, като се оставятъ не по-дълги отъ 10—15 см. За мѣста съ топълъ климатъ кършенето не е споредъ него тъй необходимо, защото тамъ прѣжките узрѣватъ винаги добре и вегетацията „е почти спрѣла“, условия, които изключватъ изрѣсването.

Единъ по-пълненъ трудъ върху интересуваниятъ ни въпросъ ни даватъ *Viala* и *Rabault*¹⁾ (1897 год.). Тѣхнитъ проучвания сѣ продължили близо 10 години и сѣ засѣгнали едновременно нѣколко фактора, обуславящи окончателния резултатъ: мѣстността, сорта, рѣзитбата, благоприятния моментъ за кършенето, размѣра му, броя на покършенитъ лѣтораста отъ една и сѣща главина и нѣколкократното кършене. Резултатитъ сѣ следнитъ:

Влияние на мѣстността.

Мѣстности	A) <i>Gamay</i>			
	не кършени		кършени	
	захаръ	киселини	захаръ	киселини
Еро	197	3,70	139	4,35
Изерь	150	4,88	116	—
Сонъ и Лоаръ	207	6,15	191	6,39
Котъ д'оръ	188	5,30	185	5,47
Марнъ	164	6,79	142	7,00
Марнъ	175	5,95	175	5,76

¹⁾ *Viala et Rabault*. „Recherches sur l'écimage de la vigne“. Revue de viticulture, tome VII, 1897.

B) *Mondeuse*

Изерь	126	6,83	103	7,00
Изерь	154	5,80	128	6,40
Ендъръ	180	7,00	170	8,00

C) *Syrah*

Еро	191	5,77	199	4,89
Еро	—	—	197	4,94
Изерь	172	—	180	—

D) *Cabernet-Sauvignon*

Еро	222	4,50	227	4,00
Жирондъ	164	5,26	169	5,00

E) *Pinot noir*

Еро	188	5,59	191	4,04
Еро	212	5,97	215	5,26
Еро	—	—	223	5,15
Котъ д'оръ	222	5,23	212	5,39
Котъ д'оръ	217	4,40	201	4,45
Котъ д'оръ	212	4,67	183	5,50
Котъ д'оръ	182	5,26	179	5,60
Котъ д'оръ	173	5,50	161	5,60

Заклученията на авторитъ по тази точка сѣ: „общо взето, влиянието на мѣстността се мѣни въ зависимост отъ сортоветъ. Добритъ или лоши резултати отъ кършенето не сѣ въ връзка съ мѣстността или съ климатическитъ условия които я характеризиратъ“.

Влияние на сортовете.

Сортове	не кършени		кършени	
	захарь	киселини	захарь	киселини
Сира	191	5,77	199	4,89
Сира	—	—	197	4,94
Каберне совиньонъ	222	7,75	227	6,66
Пино	188	5,59	191	4,04
Еспаръ	148	5,45	172	5,32
Сензо	107	5,03	119	4,97
Гаме	197	3,70	139	4,35
Фолъ бланшъ	202	5,44	150	6,95
"	—	—	194	6,46
Аликанте	194	5,19	172	6,22
"	—	—	180	5,00
Аликанте Буше	182	8,08	128	9,36
Арамонъ	174	8,26	133	7,80
"	150	5,18	143	9,58
"	—	—	139	7,76
"	—	—	130	6,09
Каринянъ	170	5,41	166	6,19
Клеретъ	170	4,28	168	4,50
Пети Буше	127	6,77	106	8,27
Хербемонъ	199	8,34	167	9,77
Жакець	208	10,00	207	10,00

„И тукъ захарното и киселинно съдържание на мъстата изглеждатъ да сж въ прѣка зависимостъ отъ естеството на сорта и най-вече отъ неговата сила“.

Влиянието на рѣзитбата.

Сортове	Чашовидна форма			
	не кършени		кършени	
	захарь	киселини	захарь	киселини
Каберне совиньонъ	222	7,75	227	6,66
Арамонъ	174	8,26	139	7,76
Жакець	218	10,48	207	10,88
Система Казенавъ				
Каберне совиньонъ	182	6,49	187	5,59
Арамонъ	162	8,16	135	7,21
Жакець	216	10,65	183	10,07
Система Гюйо				
Каберне совиньонъ	164	5,67	170	5,55
Арамонъ	—	—	—	—
Жакець	190	10,03	181	10,90

При еднакви условия рѣзитбата не оказва влияние върху резултатитѣ отъ кършенето. Фактора „сортъ“ доминира и тукъ.

Влияние на броя на покършенитѣ лѣторасти.

Сортове	Захарь	Киселини	Брой на лѣ- торасти покършени на 4 листа
Аликанте	194	5,19	0
Аликанте	180	5,85	3
Аликанте	150	6,95	4
Арамонъ	174	5,00	0
Арамонъ	171	5,50	3
Арамонъ	164	6,82	3
Арамонъ	139	7,76	6
Арамонъ	133	7,80	7
Фолъ бланшъ	202	5,44	0
Фолъ бланшъ	194	6,46	3
Фолъ бланшъ	150	6,95	4
Хербемонъ	199	8,26	0
Хербемонъ	191	7,00	3
Хербемонъ	167	9,77	5
Жакець	218	10,40	0
Жакець	207	10,48	3
Жакець	183	10,88	4

„Намалението на захаръта и увеличението на киселинитѣ сж пропорционални на броя на покършенитѣ лѣторасти върху една и сжца главина“.

Влияние на размѣра на кършенето.

Сортове	Некърше- ни		Лѣтор. кър. на 4 листа		Лѣтор. кър. на 2 листа		На „0“ листа	
	захарь	кисе- лини	захарь	кисе- лини	захарь	кисе- лини	захарь	кисе- лини
Сира	191	5,77	199	4,89	180	5,18	164	5,15
Каберне совиньонъ	222	7,75	227	6,66	217	7,02	195	7,80
Пино	188	5,52	190	5,00	170	6,77	138	7,91
Еспаръ	148	5,41	171	5,32	90	6,54	80	7,50
Фолъ бланшъ	202	5,44	194	6,46	151	7,49	127	8,23
Аликанте	194	5,19	172	6,22	143	6,15	—	—
Аликанте Буше	200	6,03	170	6,95	154	7,13	138	6,33
Арамонъ	174	8,26	171	6,82	143	7,37	133	8,47
Арамонъ	150	5,18	140	9,58	127	7,62	106	8,16
Клеретъ	170	4,18	168	4,50	116	8,42	111	10,94
Пти Буше	132	6,77	108	8,05	—	—	99	8,27
Пти Буше	122	4,85	103	7,71	—	—	90	8,56
Хербемонъ	199	8,34	191	7,00	180	8,02	162	8,16
Жакець	218	10,48	207	10,88	175	10,83	154	10,03

Върху сортовете Pinot, Cabernet sauvignon, Syrah и Erpar, кършенето влияе толкова по-зле, колкото по-ниско е извършено. Вредното влияние на ниското кършене е особено чувствително за слаборастящите сортове, като „Petit-Bouschet, Alicante-Bouschet и др.“.

Влияние на времето през което се извършва кършенето.

Сортове	Време на кършенето	Не кършени		Кършени на 4 лиса	
		захаръ	киселини	захаръ	киселини
Сира		191	5,77		
Сира	21 май			191	5,53
Сира	13 юний			199	4,89
Сира	25 юлий			172	5,03
Сира	20 августъ			170	4,94
Пино		188	5,59		
Пино	21 май			185	5,63
Пино	13 юний			191	4,56
Пино	25 юлий			173	4,04
Гаме		197	3,70		
Гаме	21 май				
Гаме	13 юний			151	5,18
Гаме	25 юлий			139	4,35
Аликанте буше		202	6,03		
Аликанте буше	21 май				
Аликанте буше	13 юний			170	6,95
Арамонъ		150	5,18		
Арамонъ	21 май				
Арамонъ	13 юний			143	6,58
Арамонъ	25 юлий			130	6,52
Арамонъ	20 августъ			116	6,09
Арамонъ		174	8,26		
Арамонъ	25 юлий			171	6,82
Арамонъ	20 августъ			164	5,85
Каринянъ		170	5,41		
Каринянъ	21 май				
Каринянъ	13 юний			106	7,19
Клеретъ		202	4,23		
Клеретъ	21 май				
Клеретъ	13 юний			172	5,03
Хербемонъ		199	8,34		
Хербемонъ	25 юлий			191	8,02
Хербемонъ	20 августъ			172	7,00
Жакецъ		218	10,48		
Жакецъ	25 юлий			207	10,88
Жакецъ	20 августъ			188	14,46

Въ резюме „кършенето дава едно увеличение на захарта и намаление на киселинитъ само тогава, когато то е извършено презъ даденъ периодъ отъ вегетацията. За повече сортове този благоприятенъ моментъ е периода непосредствено следъ цвтението. а онѣзи сортове, върху които кършенето влияе въ неблагоприятна смисълъ, не показватъ увеличение въ захарността на гроздето имъ, когато и да сж покършени. Закъснението въ момента на кършенето дава въ резултатъ едно намаление въ захарното съдържание, толкова по-чувствително, колкото по-късно е извършена тази операция“.

Влияние на броя на кършенията.

„Изследванията въ това отношение не сж достатъчно пълни, обаче отъ полученитъ резултати може да се каже че ако се извършатъ 3, 4, 5, кършения върху една и сжща главина, явява се пропорционално намаление въ захарното съдържание на гроздето сравнително съ онова отъ главинитъ, кършени само веднѣжъ“.

Зависимостъ между листната повърхностъ и захарното съдържание въ мъстѣта.

Viala и Rabault идватъ до заключението че естеството на сорта е главния факторъ, който обуславя ползата или вредата отъ кършенето върху качеството на мъстѣта. Обаче тѣ сж констатирани че сортовете, върху които тази операция се е отразила благоприятно, сж по-буйнорастящи отъ онѣзи при които резултатитъ сж неблагоприятни. Сжщевременно, тѣхнитъ изследвания върху сорта Pinot показватъ че при този сортъ, присаденъ върху *Rupestis* и по натура буйнорастящъ, кършенето се отразява благоприятно въ Монпелие, когато въ Бургундия сжщия сортъ неприсаденъ и слаборастящъ, понася зле тази операция. Сжщата констатация важи и за сорта *Erpar*. Отъ друга страна, авторитѣ сж забелѣзали че колкото по-слаборастящи сж сортовете изобщо, толкова по-зле се отразява кършенето върху тѣхъ и обратно. Това обстоятелство ги е навело на мисълта да проследятъ връзката между захарното и киселинно съдържание на мъстѣта отъ една страна и на листната повърхностъ отъ друга, при опредѣленъ брой чепки на главината (10). Резултатитъ сж били следнитъ:

Пино.

Главина	Брой на листата	Листна повърхност	Захарь	Киселини
A	770	0.6398 кв. м.	193 гр. ‰	5.37 гр. ‰
B	601	0.5805 " "	195 " "	5.26 " "
C	585	0.4336 " "	192 " "	5.25 " "
D	313	0.2982 " "	180 " "	5.10 " "

Арамонъ.

Главина	Брой на листата	Листна повърхност	Захарь	Киселини
A	895	0.6668 кв. м.	164 гр. ‰	6.74 гр. ‰
B	691	0.4990 " "	167 " "	6.35 " "
C	718	0.2642 " "	136 " "	6.40 " "
D	375	0.2527 " "	108 " "	5.15 " "

Тъзи цифри показватъ, споредъ твърденията на авторитѣ, че захарното съдържание е въ прѣка зависимостъ отъ листната повърхностъ на главината; има обаче за единъ опредѣленъ брой чепки, единъ минимумъ листна повърхностъ, необходимъ за нормалното захарно съдържание.

Въ заключение, „ако ефекта отъ кършенето се ограничава само въ увеличението, понѣкога, на захарното съдържание и намалението на киселинността въ мѣстѣта, ползата която може да се очаква отъ него не би била отъ значение.

Но тази операция принася полза най-вече въ друго отношение; тя позволява да се урегулира рѣзвитбата и да се поддържа едно равновесие между пржчикитѣ на една и сѣща главина, имащи различно предназначение. Въ такъвъ случай кършенето е общо взето полезно, особено ако е извършено високо“.

Опититѣ на Viala и Rabault, въпреки широката имъ постановка и несъмнена точностъ, даватъ поводъ за известна критика по отношение пълнотата на изследванията и заключенията отъ нѣкои резултати. Така, липсата на систематични данни за количеството на полученото грозде, за зрѣлостѣта

на пржчикитѣ. за обема или теглото на зърната и пр. отъ различно кършенитѣ главини, съставлява една празднота въ опита, отъ естество да направи невъзможна правилната преценка за влиянието на кършенето. Вѣрно е, че качеството на мѣстѣта е факторъ отъ първостепенно значение при преценяване на това влияние, но той не би билъ въ никой случай достатъченъ за да се дойде до едно пълно и правилно заключение, безъ рискъ да бждемъ опровергани отъ действителността. Ако за известни случаи варирането на качеството представлява по-особенъ интересъ (Pinot, Cabernet Sauvignon и други сортове отъ които се търси качество), въ други (Aramon, Alicante Bouschet, Petit Bouschet и др.), вариациитѣ въ количеството на гроздето сж отъ по-голъмо значение. Безъ тѣзи данни и резултати и заключения се явяватъ едностранчиви.

Въ заключенията по отношение преобладаващото влияние на фактора „сортъ“ изпъкватъ известни противоречия, отъ естество да дадатъ съвсемъ друга насока на сжжденията.

Така, ако е установено, че този факторъ опредѣля благоприятното или неблагоприятно влияние на кършенето, какъ да се обясни факта, че следъ като се изключи влиянието на климатическитѣ условия, съгласно резул. по точка 1, единъ и сѣщи сортъ (Pinot, Espar) при различна сила на главината, реагира ту въ една, ту въ друга смисълъ подъ влиянието на кършенето? Не е ли тукъ фактора „вегетативна сила на главината“, който трѣбва да се вземе подъ внимание вмѣсто фактора „сортъ“? Така поне може да се сжди отъ опититѣ на Станцията, изложени по-нататѣкъ.

Безъ да се спираме върху изследванията на другитѣ французски автори, които сж ту въ полза, ту въ вреда на кършенето ще поменемъ само заключението на г-нъ Ravaz¹⁾ отъ проучванията му продължили 6 години и засѣгнали сортоветѣ Арамонъ, Пино Ноаръ, Клеретъ, Каберне Совиньонъ и Фолъ бланшъ.

Той намира че: 1) Кършенето намалява относителната стойностъ²⁾ на паразитнитѣ върхове, ефектъ полезенъ, който се изразява въ увеличение на количеството грозде (ограничение на изрѣсяването, наедряване на зърната и др.).

¹⁾ L. Ravaz. „Recherches sur le rognage de la vigne“. 1912 год. стр. 42.

²⁾ $\frac{\text{Паразитна повърхност}}{\text{Непаразитна повърхност}} = \frac{A}{C}$

2) Неговото значение намалява и се приближава към нула начина от напъпването до края на вегетацията.

3) То улеснява огръването на гроздето: ефектът полезен върху качеството и без влияние върху количеството на гроздето.

4) Намалява листната повърхност: ефектът вреден за качеството и за количеството.

5) Тъзи ефект е сж едновременно: стойността и посоката на тяхната резултантна трѣбва да сж измѣняеми.

6) Тѣ сж толкова по-нечувствителни, колкото покършенитѣ сортове сж по-родовити (арамонѣ и пр.) и прѣчкитѣ по-превити.

7) Когато кършенето увеличава количеството, то намалява качеството. Последното се намалява още и по причина на продължението активния живот на растението.

8) То действува върху развитието и узрѣването на прѣчкитѣ, листата и чепкитѣ.

9) Вследствие на това чувствителността на останалитѣ листа към болеститѣ (пероноспора и др.) е общо взето повишена, но сжщевременно борбата съ тѣх се улеснява.

10) Може би кършенето ускорява и плодоношението на основнитѣ пжпки на прѣчкитѣ.

Изследванията на г-нъ Ravaz върху сорта Pinot говорят въ полза на кършенето, особено когато то е извършено рано и високо, а за сорта Aramon резултатитѣ не сж нито въ полза, нито въ вреда на кършенето. Различията въ тѣзи 2 случая Ravaz обяснява съ родовитостта на сорта и съ начина по който се отглеждат лозитѣ въ южна Франция. Така той пише:

„Глазинитѣ от сорта Арамонѣ, които послужиха за нашитѣ опити, разтилатъ свободно прѣчкитѣ си върху почвата. Тѣ се прегъватъ от само себе си щомъ тежестта имъ се увеличи достатъчно, а прегъванията предизвикватъ, както е известно, появата и развитието на вторични разклонения. Кършенето сжщо предизвиква появата на разклонения. Прегъването е, следователно, равностойно на едно кършене. Да се покършатъ прегънати лѣтораста, значи да се извърши една операция вече извършена“.

У насъ особено въ северна България, начина на отглеждане лозата е по-другъ. Привързването на лѣтораститѣ къмъ кола или къмъ телената конструкция изключва влия-

нието на прегъването и кършенето се отразява по-ясно върху количеството на реколтата. (Вижъ резултатитѣ отъ опититѣ въ Лозарската Опитна Станция — Плѣвненъ).

Въ Германия по-голямъ интересъ представляватъ опититѣ на Müller Thurgau¹⁾ заложи въ сорта Ризлингъ и провѣрени въ различни мѣстности. Резултатитѣ отъ тѣзи изследвания, изложени въ долната таблица,

Кършене	% глюкоза въ мѣстността на зърната			Грозде произведено отъ сжщото число главини презъ годинитѣ		
	1878	1879	1880	1882	1883	1884
На 2 листа надъ последната чепка	13·96	11·90	16·63	14·96	18·30	35·53
На 4 листа надъ последната чепка	14·40	11·19	16·95	18·17	23·00	46·48
На 6 листа надъ последната чепка	14·65	12·34	19·36	17·06	25·00	51·64
Некършено	15·15	12·42	17·76	20·90	30·40	49·48

се свеждатъ до следното:

Кършенето изобщо се отразява зле върху количеството и качеството на реколтата.

То е толкова по-вредно, колкото по-малкъ е броя на останенитѣ нормални листа надъ най-високостоящата чепка.

Въ Румъния, изследвания въ това отношение сж били правени презъ 1920, 1922, 1924, 1926 и 1928 година отъ А. Bileau²⁾, Началникъ на Лозарската Опитна Станция въ Кишиневъ. Опититѣ сж били заложи върху 5 сорта: Aligoté, Chardonnay, Plavai, Cabernet-Sauvignon и Gamay noir, присадени върху 3309.

При раннитѣ кършения (между 19 май и 15 юний) сж били премахвани 5—6—7 междувъзлия отъ върха на лѣтораститѣ, а при по-къситѣ — отъ 8 до 12 междувъзлия.

Срѣднитѣ резултати сж показани въ долната таблица:

¹⁾ In „Berichte der Lehranstalt für Wein — Obst und Gartenbau in Geisenheim“ 1884/85 г., 1887/88 и 1888/89 г.

²⁾ Г-нъ А. Bileau има любезността да ни съобщи резултатитѣ отъ своитѣ изследвания, още не издадени въ Румъния. Дължимъ му дълбока благодарностъ.

Опити върху кършенето въ лозарската опитна станция въ Кишиневъ (Ромъния).

Сортъ	Дата на кършенията			закаръ %	киселини на 0/00
	май	юний	юлий		
Алиготе	19	3-9	10	15.2	7.7
"	19	7	—	16.0	7.7
"	—	1	—	16.0	8.0
"	—	21	—	15.3	8.1
"	—	29	—	15.7	8.1
"	—	—	3	18.3	7.7
"	—	—	10	16.6	7.5
"	—	—	—	17.5	7.35
Контрола Шардоне	24	3-9	10	19.4	8.7
"	24	7	—	19.9	9.4
"	28	—	—	20.9	8.1
"	—	19	—	20.6	9.0
"	—	29	—	20.9	8.5
"	—	—	3	15.5	7.8
"	—	—	10	21.1	8.4
"	—	—	—	19.6	7.65
Контрола Гаме ноаръ	26	3-19	10	19.2	10.6
"	26	7	—	19.8	11.2
"	28	—	—	20.7	10.4
"	—	19	—	20.0	9.8
"	—	29	—	20.5	10.05
"	—	—	3	19.16	9.45
"	—	—	10	21.25	9.3
Контрола	—	—	—	20.25	6.75

„Тъзи резултати, казва автора, освенъ нѣколко изключения (може би дължещи се на случайни причини: по-добро огръване на чепкитѣ, по-слабо зашумени главини, отъ кждето по-добро освѣтление на листата, закъснение на нѣкои анализи и пр...) сж явно неблагоприятни за кършенето. Увеличението на реколтата бѣ много чувствително при раннитѣ кършения и достигна отъ 25% до 50%. Следъ 15 юний влиянието на кършенето върху количеството на гроздето се свежда до нула“.

Кършенето въ България.

У насъ кършенето е почти навсѣкжде възприето. То се извършва безъ огледъ на реалнитѣ стопански интереси, а

съ единствената цѣль да се намалятъ разносцитѣ по прѣсканията и да се направи възможна употреба на по-слаби и по евтини колове или въобще да се избѣгнатъ подпоритѣ. Такъвъ е случая въ Ломско, Плѣвенско, Горно-Орѣховско, Варненско и пр. Лозята въ първитѣ три района сж особено характерни въ това отношение. Ежегодно кършени по 2—3 пжти, главинитѣ въ нѣкои лозя не сж по-високи отъ 1 м. до 1.30 м. Това ги прави чувствително да отслабватъ, да даватъ изобилни пригроздци, съ което не само се възпрепятства узрѣването, но и общото количество на реколтата значително се намалява. Още по-типиченъ е случая съ Бургаскитѣ лозя, които, покършени на една височина отъ 1.30 м., се отглеждатъ почти безъ колове, въпреки богатия черноземъ, съставляващъ 80% отъ почвитѣ въ тази област. Естествено е тогава, че при такова кършене, прилагано произволно или по традиция, безъ огледъ на факторитѣ време, начинъ, възраст, сортъ, рѣзитба, климатъ, почва, подложка, пазаръ, не може да ни даде представа за ползата или вредата отъ него, а още по-малко, да послужи за критерий при широкото приложение на тази практика.

Лозята въ Тракийската низина, въ Дупнишко, Горно-Джумайско, Св. Врачко, Петричко, Мелнишко и пр. представяватъ сжщитѣ особености въ това отношение. Сортоветѣ Памидъ, Бѣла брѣза (Керацуда), Прослава, Чаушъ, Широка Мелнишка лоза и пр. се кършатъ тукъ на една височина отъ 1 м. до 1.20 м., 2—4 пжти презъ годината, въ зависимостъ отъ растежа и се културчатъ 2—6 пжти. Тукъ кършенето е още по-произволно отколкото въ северна България, кждето е възприето, макаръ и да не се спазва напълно, датата Св. Константинъ и Елена за първото кършене.

Напоследъкъ само сорта Афузъ-Али остава сравнително по-слабо засѣгнатъ отъ тази операция, особено тамъ кждето този сортъ се отглежда на телена конструкция. Изглежда, че онѣзи лозари, които сж възприели тази конструкция, имайки възможностъ да привържатъ лѣтораститѣ по теловетѣ, намиратъ за излишно да кършатъ или свеждатъ тази операция до едно прищипване на върховетѣ презъ време на усиления растежъ на лозата.

Изобщо, трудно е да се намѣри връзка между размѣра и епохата на кършенето отъ една страна и климата, сортоветѣ, подложкитѣ, почвитѣ и пр. въ различнитѣ лозарски

райони у насъ отъ друга. Освенъ това, този въпросъ не е съставлявалъ у насъ предметъ на методични проучвания или по-скоро заложенитѣ опити въ нѣкои държавни и частни лозя не сж били изведени до край.

Цитираниѣ мнения на наши автори, тукъ-тамъ въ български издания по лозарството, не сж достатъчни за да се извади едно практическо заключение относно момента, размѣра, ползата или вредата отъ кършенето при мѣстнитѣ условия.

Г-нъ Цвѣтко Пеневъ, въ „Наблюдения върху развитието на новото лозарство въ България“¹⁾, пише: „Опита и наблюденията, които правя вече седемъ години по този въпросъ, ме каратъ да дойда до заключение, че кършенето не трѣбва да се извършва по никакъвъ начинъ както въ старото лозарство, защото се създаватъ слаби, изтощени и съ слаба коренна система лози, а да се кършатъ само единъ пжтъ презъ лѣтото и то, когато лозето спре своя растежъ и гроздето започва да омеква (отъ 20 юлий до 10 августъ). Опита показва, че кършенето презъ поменатото време лозе, въ сравнение съ некършеното и кършеното три пжти по стария начинъ, даде най-силно и зрѣло грозде — редовно“.

Другаде²⁾ сжщия авторъ пише: „Кършатъ се само буйнитѣ лози, но никога не и слаборастящитѣ, на тѣхъ съ него се нанася вреда. Ползата отъ кършенето на лозата въ студентѣ и влажни климати, въ влажнитѣ и силнитѣ почви е несъмнена.

Правенитѣ опити съ кършенето сж доказали, че много ранното кършене и късното, когато сж се удървили филизитѣ, е вредно или безполезно. Въ първия случай се предизвиква изкарване на странични филизи, особено при низкорѣзанитѣ и буйни лозя; а въ втория, когато се удървясатъ филизитѣ, е безполезно. То трѣбва да се извършва когато филизитѣ започнатъ да се удървяватъ и сж вече удървени до половината отъ долу на горе. Тази степенъ на узрѣване на пржчкитѣ съответствува на физиологическото узрѣване на гроздето и достига (у насъ), въ зависимостъ отъ времето, отъ 30 юлий до 15 августъ, презъ което време и гроздето започва да умеква и лозата спира вече своя растежъ“.

¹⁾ Лозарска библиотека „Нова лоза“ № 1. 1908 год.

²⁾ „Посаждане и отглеждане на нововъзобновенитѣ лозя съ американски лози“, 1923 год. стр. 470.

„Щомъ е настъпило времето за кършене, филизитѣ се прерѣзватъ съ ножици или косеръ между възлитѣ надъ 15 или 16 листа, броено отъ основата на пржчката“.

Г-нъ П. Сираковъ¹⁾ е на по-друго мнение.

Споредъ него „най-добре е кършенето да се извърши следъ прошарването на гроздето. Ранното кършене, 8—15 дни преди цвѣтението, може да се извърши само при ония сортове, които изрѣсватъ, какъвто е случая съ Монтиколата.

Това кършене се извършва не много низко. При сорти, които не сж наклонни къмъ пущане на странични ластари и издѣнки, при това ако растятъ буйно, кършенето може да се извърши и следъ заврѣзването на гроздето... Въ всѣки случай, ние сме длъжни да оставяме достатъчно листа надъ грозда (8—12) които му сж необходими“.

Споредъ г-нъ Н. Недѣлчевъ²⁾ „ако кършимъ рано, тогава когато лозата расте бърже, ефекта отъ кършенето е особено чувствителенъ, защото по-голѣмата частъ отъ соковете се спестяватъ за другитѣ органи на главината, главно гроздетѣ. Ето защо кършенето 6—10 дни преди цвѣтението има такова голѣмо влияние върху правилното развитие на гроздетѣ и заврѣзването на плода“.

„Кършенето на лозата следъ заврѣзването не може вече да измѣни числото на зърната, но се отразява върху тѣхния обемъ. И наистина, кършенето следъ заврѣзването увеличава реколтата. Това увеличение обаче не е така чувствително; то е съпроводено отъ намаляване качеството на плода“.

„И така, кършенето има само една добра страна, тя е че увеличава реколтата, било като увеличава количеството на зърната, (ранното кършене), било като увеличава обема имъ (кършенето следъ прецвѣтяването).

Лошитѣ му страни сж: намалява качеството на плода, забавя растежа, забавя узрѣването на пржчкитѣ, прави лозата по-чувствителна на болести и общо взето, намалява силата на главината“.

¹⁾ П. Сираковъ. „Какъ може лозаря най-сигурно и ефтино да си направи лозе върху американска подложка“. Лозарска библиотека „Напредъкъ“ № 2.

²⁾ „Лекции по лозарство“, 1926/27 год. — София.

Изследвания в Лозарската Станция — Плѣвненъ.

Въ изложенитѣ до тукъ гледища на чужди и наши автори се съзиратъ коренни различия, отъ една страна върху ползата отъ кършенето въобще, а отъ друга — върху времето и размѣра на тази операция.

Поуката, която нашия лозаръ би могълъ да почерпи отъ тѣхъ е твърде ограничена и съпроводена отъ риска да се вземе за база едно положение, не отговарящо въ никой случай на специфичнитѣ особености на нашитѣ условия. У насъ сорта, подложката, почвата, климата, пазарнитѣ условия и пр. не сж едни и сжи съ тѣзи въ другитѣ страни, поради което и безрезервното възприемане на едно или друго гледище, безъ проучвания на мѣстна почва, се явява нелогично.

Изхождайки отъ тѣзи съображения, ние заложихме въ 1927 година опити въ лозето на Лозаро-винарското училище и въ онова на Лозарската Опитна Станция, които продължиха презъ 1928, 1929 и 1930 год. За опититѣ си послужихме съ сортоветѣ Гъмза, Памидъ, Димятъ. Кокорко, Червена Резекия и Чаушъ, присадени върху различни подложки, по причини изложени по-долу.

Преследваната цѣль бѣ:

- 1) Да се установи момента, въ който кършенето би било най-полезно.
- 2) Да се установи размѣрътъ. въ който то трѣбва да се извърши.
- 3) Да се проучи влиянието на кършенето върху нѣкои по-важни сортове лози.

Съ огледъ на поставенитѣ задачи. избраха се три парцели въ лозето на Лозаро-винарското училище, засадени съ Гъмза, Памидъ, Димятъ, всички върху Рупестрисъ дю Лотъ. Почвата и въ тритѣ парцели е пѣсѣкливо-глинеца¹⁾, срѣдно богата, дълбока, рохка, слабо-варовита и свежа.

Изложението е източно, наклона — около 5°, рѣзитбата — низкоглавинеста, чепова, а разстоянието между главинитѣ — 1'40 м. въ квадрата. Въ първата парцела върху всѣки два реда, отъ по 22 главини единия се извърши съответното кършене по изложения по-долу планъ²⁾, безъ по-

¹⁾ Споредъ изследванията извършени въ Земледѣлската Опитна и Контролна Станция — София.

²⁾ Плана е одобренъ отъ годишния съветъ при Станцията; протоколъ отъ 13 мартъ 1928 год.

вторения, поради недостатъчния брой редове въ парцелитѣ, но приложенъ четири години последователно върху други парцели, при еднакъвъ присадникъ, подложка, възраст, почва, рѣзитба и пр.

- 1) Два реда кършени преди цѣвтенето на 6—7 листа надъ най-високата нормална рѣса.
- 2) Два реда кършени преди цѣвтенето върховетѣ.
- 3) Два реда кършени следъ цѣвтенето на 6—7 листа надъ най-високата нормална чепка.
- 4) Два реда кършени следъ цѣвтенето върховетѣ.
- 5) Контрола (некършено).
- 6) Два реда кършени преди прошарването на 6—7 листа надъ най-високата нормална чепка.
- 7) Два реда кършени преди прошарването върховетѣ.
- 8) Два реда кършени следъ прошарването на 6—7 листа надъ най-високата нормална чепка.
- 9) Два реда кършени следъ прошарването върховетѣ.
- 10) Два реда кършени преди и следъ цѣвтенето, преди и следъ прошарването, само върховетѣ.

Върху всѣки отдѣленъ лѣторастъ, преди той да бжде покършенъ, се отчитаха нужното число нормални и здрави листа (6, 7—14, 15) разположени надъ последната (най-висока) нормална рѣса или чепка и онази частъ отъ лѣтораста, стояща надъ последния отчетенъ листъ, се отстраняваше съ ножче.

Пригроздитѣ не се взимаха подъ внимание при отчитането. а безплоднитѣ лѣтораста се покършваха на сжщата височина, както и останалитѣ, съ огледъ на правилното и еднообразно разпредѣление на соковетѣ.

Изобщо, целѣше се да се покършатъ само лѣтораститѣ, които имаха нужното число листа надъ последната чепка, а останалитѣ, както и страничнитѣ лѣтораста, не се покършваха, освенъ онѣзи принадлежащи на главинитѣ отъ последнитѣ два реда. Тукъ, въ връзка съ поставената задача, всички млади врѣхчета бѣха премахнати и това 4 пжти презъ вегетационния периодъ преди и следъ цѣвтенето, преди и следъ прошарването.

Въ другитѣ две парцели опита бѣ заложенъ по сжщия планъ, разширенъ по отношение размѣра на кършенето, за да се установи влиянието и на много низкото кършене. Последното се извърши на 4 листа надъ най-високостоящата

нормална рѣса или чепка, преди и следъ цѣвтенето, преди и следъ прошарването. Този опитъ трая само една година, защото общоустановеното мнение, че много низкото кършене влияе пагубно върху силата на лозата и намалява значително количеството и качеството на нейния продуктъ, се нуждеше все пакъ отъ една експериментална провѣрка при мѣстнитѣ условия. Полученитѣ резултати въ това отношение се сходятъ напълно съ онѣзи добити отъ професоръ Sansone, Müller Thurgau, Viala и Rabault и пр., а и покършенитѣ по този начинъ главини проявиха тъй очебиющи признаци на изтощение, че повтарянето на опита се оказа съвършено излишно.

Поради естеството на самия въпросъ, наблюдения върху отдѣлнитѣ моменти отъ вегетационния периодъ не се направиха, защото не биха били сравняеми помежду си.

Въ таблицитѣ на стр. 34, 35, 36 и 37 сж изложени резултатитѣ отъ изследванията върху сортоветѣ: Гъмза, Памидъ, Димятъ.

Презъ 1928 и 1930 година, опита бѣ разширенъ върху нѣкои други сортове, за да се провѣрятъ окончателно и обобщатъ резултатитѣ отъ кършенето върху сорта Гъмза. Вземайки подъ внимание наклонността на нѣкои сортове къмъ интензивенъ растежъ, къмъ образуване на голѣмъ брой млади, паразитни листа, искахме да установимъ сжщо какво влияние оказва буйния растежъ на главината върху резултатитѣ отъ кършенето и отъ друга страна, какъ влияятъ върху тѣхъ факторитѣ: сортъ, подложка, почва, рѣзитба и възраст на главинитѣ.

За установяване влиянието на кършенето върху буйнорастящитѣ сортове бѣ избранъ сорта Чаушъ, особено характеренъ въ това отношение. Обстоятелството че този сортъ изрѣсва остава безъ значение, като се има предъ видъ, че съ опита не се търси установяването на точното количество грозде отъ декарь, а онова, което ще се получи отъ различно кършенитѣ главини въ сравнение съ контролата. Нѣщо повече. Единъ голѣмъ брой буйнорастящи сортове, било поради ненормалностъ въ цвѣта (Фоча, Синя бодлива, Бѣла дебела, Гарванъ, Червена Лесича опашка и пр.), било поради наклонностъ къмъ буенъ растежъ (Бѣлъ Мискетъ, Урумъ Юзюмю, Безъ семе бѣло, Бѣли Орлови нокти, Риби мехуръ и др.) притежаватъ сжщия този недостатъкъ,

който, у нѣкои отъ тѣхъ може да отиде до съвършенно безплодие.

Липсата на достатъчно число главини отъ този сортъ не ни позволи да заложимъ опита въ по-широкъ размѣръ, затова и резултатитѣ отъ него могатъ да иматъ само твърде ограничено значение; ние ги съобщаваме за сведение:

а) Върху 5 реда отъ по 8 опитни главини, присадени на подложка Арамонъ X Рупестрисъ Ганзенъ № 1, порѣзани чашовидно и засадени на разстояние 1.50 м. въ квадратъ, въ богата, дълбока, наносна почва, се заложи първата половина отъ опита, а именно:

1) Кършене въ началото на цѣвтението, на 7 листа надъ последната (най-високата) нормална рѣса.

2) Прищипване въ началото на цѣвтенето само върховетѣ.

3) Контрола (некършено).

4) Прищипване следъ цѣвтенето само върховетѣ.

б) Върху други 3 реда, отъ по 5 главини, на подложка Солонисъ X Рипария 1616, порѣзани сжщо чашовидно и засадени на разстояние 1.50 м. въ квадратъ, въ бедна, дълбока, доста варовита почва, кждето лозитѣ бѣха чувствително по-слаби отъ първитѣ, се заложи другата половина отъ опита:

1) Кършене преди прошарването на 12 листа надъ последната (най-висока) нормална чепка.

2) Контрола.

3) Кършене следъ прошарването на 12 листа надъ последната (най-висока) нормална чепка.

Въ сжщностъ тѣзи две половини нѣматъ нищо общо помежду си и поради различнитѣ условия при които сж поставени, съставляватъ два отдѣлни опита, предназначени за сравнение съ резултатитѣ отъ кършенето при сорта Гъмза въ рамкитѣ на допустимото.

Следва таблицата съ резултатитѣ:

Гъмза върху
Gamza greffé sur

Време и начинъ на кършенето Epoque et nature du rognage	Килограми грозде отъ декаръ Poids de la récolte par décare				
	1927	1928	1929	1930	Срѣд- но
Преди цъвтенето на 7 листа Avant la floraison, à 7 feuilles	931	480	578	954	736
Преди цъвтенето върховетъ Avant la floraison, les extrémités	1195	644	296	827	740
Следъ цъвтенето на 7 листа Après la floraison, à 7 feuilles	1045	701	288	682	679
Следъ цъвтенето върховетъ Après la floraison, les extrémités	1286	902	625	1013	956
Контрола Témoïn	881	843	413	644	696
Преди прошарването на 7 листа Avant la véraison, à 7 feuilles	1092	567	325	804	697
Преди прошарването върховетъ Avant la véraison, les extrémités	—	919	410	832	722
Следъ прошарването на 7 листа Après la véraison, à 7 feuilles	1192	744	312	696	736
Следъ прошарването върховетъ Après la véraison, les extrémités	1204	981	271	837	823
Кършено 4 пжти презъ лѣтото само върховетъ Pincé 4 fois pendant l' été, les extrémités.	1352	703	351	—	802

Rup du Lot
Rup. du Lot

% Захаръ % Sucre					% киселини (въ винена) Acidité totale % (en acide tartrique)					Забележка Remarque
1927	1928	1929	1930	Срѣд- но	1927	1928	1929	1930	Срѣд- но	
20·8	19·8	17·5	17·3	18·8	4·9	4·2	7·2	7·1	5·8	За анализа на мъстѣта се взе срѣдна проба отъ общото количество мъстѣ за всѣки 2 реда. Pour l'analyse du moût il a été prélevé un échantillon sur la quantité totale de moût cor- respondant à chaque deux rangs de vignes.
18·3	19·8	18·2	20·6	19·5	5·4	4·3	7·5	7·8	6·2	
18·6	18·7	18·0	20·1	18·8	5·3	4·5	7·2	7·8	6·2	
18·0	18·6	19·0	19·8	18·8	6·0	4·6	6·0	7·8	6·6	
24·2	18·6	18·6	20·6	20·5	5·5	4·5	7·2	6·4	5·9	
19·6	19·4	19·5	20·0	19·6	5·1	4·3	6·3	8·1	5·9	
18·9	19·3	19·0	20·2	19·3	5·8	4·7	7·2	7·2	6·2	
18·3	19·2	18·2	20·3	19·0	5·6	4·7	7·1	7·2	6·1	
20·8	18·4	18·5	20·7	19·6	5·5	4·4	7·4	7·08	6·0	
19·8	19·3	18·0	—	19·0	5·5	4·3	6·8	—	5·5	

Време и начинъ на кършенето
Epoque et nature du rognage

Кършене преди цъвтенето на 4 листа
Rognage avant la floraison, à 4 feuilles

Кършене преди цъвтенето, на 8 листа
Rognage avant la floraison, à 8 feuilles

Кършене преди цъвтенето, върховетъ
Rognage avant la floraison les extrémités

Контрола
Témoïn

Кършене следъ цъвтенето, на 4 листа
Rognage après la floraison, à 4 feuilles

Кършене следъ цъвтенето на 8 листа
Rognage après la floraison, à 8 feuilles

Кършене следъ цъвтенето, върховетъ
Rognage après la floraison, les extrémités

Кършене преди прошарването, на 4 листа
Rognage avant la véraison, à 4 feuilles

Кършене преди прошарването на 10 листа
Rognage avant la véraison, à 10 feuilles

Кършене преди прошарването върховетъ
Rognage avant la véraison, les extrémités

Контрола
Témoïn

Кършене следъ прошарването, на 4 листа
Rognage après la véraison, à 4 feuilles

Кършене следъ прошарването на 10 листа
Rognage après la véraison, à 10 feuilles

Кършене следъ прошарването върховетъ
Rognage après la véraison, les extrémités

Кършене преди и следъ цъвтенето, преди и следъ
прошарването върховетъ

Rognage avant et après la floraison; avant et après la
véraison, les extrémités

Памидъ върху Rup. du Lot Pamid sur Rup. du Lot				Димиятъ върху Rup. du Lot Dimiat sur Rup. du Lot			
Кгр. грозде на 1 главина Poids des raisins par souche	Кгр. грозде на 1 декаръ Poids de la récol- te par décare	% захаръ Sucre %	% кис. въ вин. Acidité totale en ac. tartr. %	Кгр. грозде на 1 главина Poids des raisins par souche	Кгр. грозде на 1 декаръ Poids de la récol- te par décare	% захаръ Sucre %	% общи кисел. (въ винена) Acidité totale en ac. tartr. %
1.247	636	18.3	5.02	1.466	748	18.2	6.82
1.490	763	20.2	4.02	1.572	802	20.0	5.00
1.749	892	19.7	3.92	1.607	820	20.1	5.67
1.521	776	21.8	3.51	1.800	918	21.0	5.60
1.378	703	18.8	4.94	1.560	796	18.4	6.10
1.547	788	19.9	3.72	1.676	855	20.7	5.42
1.927	982	21.2	4.02	2.255	1135	19.4	6.37
1.339	683	18.7	5.84	1.601	817	19.1	6.22
1.419	724	20.6	4.61	1.768	902	20.8	5.91
1.607	820	20.5	4.39	1.760	908	20.6	5.57
1.572	802	21.1	3.80	1.752	894	21.2	5.31
1.203	614	18.2	4.97	1.486	758	18.8	6.59
1.523	777	21.9	3.94	1.707	871	20.3	5.34
1.751	893	20.8	4.37	2.050	1046	20.1	5.34
1.502	766	20.7	4.11	1.825	931	20.9	5.30

Чаушъ

Сортъ и Подложка Greffon et porte — greffe	Време и начинъ на кършенето Epoque et nature du rognage	
	Чаушъ върху Ар х Рур. G-n № 1 Chaouch sur Ar x Rur. Ganzin № 1	
Чаушъ върху 1616 Chaouch sur 1616	Преди цъвтенето на 7 листа Avant la floraison, à 7 feuilles	
	Преди цъвтенето върховетъ Avant la floraison, les extrémités	
	Контрола Témoïn	
	Следъ цъвтенето на 7 листа Après la floraison, à 7 feuilles	
	Следъ цъвтенето върховетъ Après la floraison, les extrémités	
Чаушъ върху 1616 Chaouch sur 1616	Преди прошарването върховетъ Avant la véraison, les extrémités	
	Контрола Témoïn	
	Следъ прошарването върховетъ Après la véraison, les extrémités	

(Chouch)

Количество грозде отъ дек. (кгp.) Poids de la récolte par décare (kgf.)	Кгp. грозде отъ всъки редъ Poids de la récolte de chaque rangée	Брой на чепките отъ всъки редъ Nombre des grappes de chaque rangée	Срѣдно число чепки отъ главина Nombre moyen de grappes par souche	Срѣдно тегло на 1 гроздъ (грам.) Poids moyen d'une grappe (gr.)	Срѣдно тегло на 100 зърна (грам.) Poids moyen de 100 (gr.)	Срѣдно тегло грозде отъ главина (кгp.) Poids moyen de raisins par souche (kgf.)	% захаръ % Sucre	% киселина въ винена Acidité totale en ac. tartrique—%
710	12·820	65	8·1	197	517	1·600	20·0	5·03
1583	28·600	90	11·2	317	493	3·575	17·2	4·70
1369	24·670	75	9·3	329	488	3·084	17·4	4·24
888	15·40	55	6·9	289	497	2·000	18·	4·40
1678	30·220	79	9·9	383	535	3·780	17·5	4·42
373	6·720	40	5·0	168	560	0·840	19·4	4·70
262	4·720	50	6·2	94	400	0·590	21·1	4·32
346	6·237	37	4·6	171	500	0·780	20·1	4·87

През 1930 година опитите бяха разширени и върху други два сорта, Червена Резекия и Кокорко, присадени върху Шасла Х Берландиери 41 б и засадени въ Опитното лозе на Станцията, на разстояние 1'30 м, въ квадратъ. Тѣзи, опити заложи при условия съвършенно различни отъ тѣзи за сорта Гъмза, както по отношение на самия сортъ, така сжщо и на почвата, подложката, рѣзитбата, силата и възрастта на главините, съставляватъ два напълно самостоятелни опити. По тѣзи причини тѣ не биха били сравняеми помежду си, (което впрочемъ и не бѣше нашата цѣль), ако резултатите не се сходяха почти напълно и не идѣха да потвърдятъ онѣзи получени при сорта Гъмза. Задачата ни се състоеше въ установяване влиянието на кършенето върху

Червена резекия върху 41 б
Rosaki rouge sur 41 B

Време и начинъ на кършенето Epoque et nature du rognage	Кгр. грозде отъ декаръ Poids de la récolte par décare (kg.)	% захаръ % sucre	% киселина въ винена % acidité totale en ac. tartrique	Срѣдно тегло на 1 гроздъ въ грам. Poids moyen d'une grappe (gram.)	Срѣдно тегло на 100 зърна въ грам. Poids moyen de 100 grains (en gram.)	% чепки % de rafles
Преди цвѣтенето на 7 листа Avant la floraison, à 7 feuilles	1142	15.5	2.4	270	212	2.8
Преди цвѣтенето върховете Avant la floraison, les extrémités	1319	17.8	2.6	244	235	2.2
Следъ цвѣтенето на 7 листа Après la floraison, à 7 feuilles	1146	18.0	2.5	269	210	2.1
Следъ цвѣтенето върховете Après la floraison, les extrémités	1510	17.3	2.7	344	373	2.4
Контрола Témoin	1172	18.0	2.4	273	297	2.7
Преди прошарването на 7 листа Avant la véraison, à 7 feuilles	1057	16.8	2.6	284	273	2.5
Преди прошарването върховете Avant la véraison, les extrémités	1117	16.8	3.0	293	282	2.2
Следъ прошарването на 7 листа Après la véraison, à 7 feuilles	1319	16.9	3.0	297	292	2.4
Следъ прошарването върховете Après la véraison, les extrémités	1367	18.8	2.7	253	352	2.5

Червена Резекия и Кокорко взети по отдѣлно и съ огледъ на условията, при които е поставенъ всѣки единъ отъ тѣхъ. Първия е засаденъ въ пѣсчливо-глинеца, бедна, рохка, дълбока, суха и слабоваровита почва, при южно изложение и слабъ наклонъ. Главините сж четиригодишни и порѣзани по системата кордонъ Роя и доста силни. Плана на опита бѣ сжщия както и при сорта Гъмза, съ 30 главини за всѣки видъ кършене.

Втория е засаденъ въ богата, рохка, наносна почва, при южно изложение и по-слабъ наклонъ. Лозите сж сжщо четиригодишни, порѣзани чашовидно и нормално развити. И тукъ бѣ приложенъ сжщия планъ както и при останалите сортове, съ 44 главини за всѣки видъ кършене. Резултатите сж изложени на стр. 40 и 41.

Кокорко върху 41 б — Kokorko sur 41 B

Време и начинъ на кършенето Epoque et nature du rognage	Кгр. грозде отъ декаръ Poids de la récolte par décare (kg.)	Кгр. нормални чепки безъ пригр. Poids des grappes normales, les grappillons exclus	% на пригрозитѣ % de grappillons	% захаръ % sucre	% киселина въ винена % acidité totale en ac. tartrique	Тегло на 1 гроздъ въ грамове Poids moyen d'une grappe (gram.)	Тегло на 100 зърна Poids de 100 grains	% чепки % de rafles
Преди цвѣтенето на 7 листа Avant la floraison, à 7 feuilles	668	448	33	17.1	4.2	130	133	5
Преди цвѣтенето върховете Avant la floraison, les extrémités	578	463	20	18.5	4.9	105	159	4.4
Следъ цвѣтенето на 7 листа Après la floraison, à 7 feuilles	486	397	18.3	18.5	4.3	101	161	4.7
Следъ цвѣтенето върховете Après la floraison, les extrémités	628	525	16.4	18.3	4.6	121	184	4.9
Контрола Témoin	429	373	13	19.2	4.2	103	148	4.5
Преди прошарването на 7 листа Avant la véraison, à 7 feuilles	400	369	7.7	19.0	3.9	106	137	5
Преди прошарването върховете Avant la véraison, les extrémités	395	371	6.1	18.8	3.6	134	148	4.2
Следъ прошарването на 7 листа Après la véraison, à 7 feuilles	396	381	3.9	18.3	3.5	148	144	4.3
Следъ прошарването върховете Après la véraison, les extrémités	397	382	3.8	18.7	3.8	100	181	4.1
Следъ цвѣт. и следъ прошарв. върхов. Après la floraison et après la véraison les extrémités	588	541	4.1	19.0	4.1	157	151	4.4

При сравнението на резултатите от отделните таблици, онова което най-ясно изпъква е чувствителното увеличение на реколтата вследствие прищипването върховете на лѣто-раститѣ, когато цѣтването, една от критичните фази въ развитието на лозата, е вече преминало.

Това увеличение се явява, повече или по-малко, при всички подложени на опитъ сортове и независимо отъ подложката, почвата, рѣзката, възрастта и силата на лозата. За сорта Гъмза, заемащъ централно мѣсто въ опита, то се повтаря всѣка година, въпреки че парцелите се сменяваха ежегодно и достигна до 37%, безъ да се отразява зле върху силата на лозите. Напротивъ, върху контролните и по-ниско покършените главини се срещаха тукъ тамъ признаци на Брунисиора, когато при високо покършените такива признаци липсваха.

Подобно увеличение, макаръ и въ по-малкъ размѣръ (18%) се явява и при високото кършене следъ прошарването.

И тукъ това увеличение се повтаря 3 години, въпреки смѣняването на парцелите и се констатира при всички подложени на опитъ сортове, съ изключение на Кокорко, където имаме едно слабо намаление въ сравнение съ контролата.

Обстоятелството че увеличението на реколтата се явява редовно следъ цѣтването и следъ прошарването е, изглежда, въ зависимостъ отъ тенденцията на вегетативните и полови прояви на лозата, различни презъ отделните фази на вегетативния периодъ. Въ всѣки даденъ моментъ отъ вегетацията, между половите и вегетативни прояви на растението се установява едно физиологическо равновесие (изразено чрезъ отношението $\frac{П}{В}$), чиито стойности вариратъ въ положителна или отрицателна смисълъ, споредъ фазите презъ които минава развитието на лозата: напъване, цѣтене, прошарване и пр. Една рѣзка промѣна въ стойността на това отношение вследствие силното намаление на $В$, предизвикано отъ много ниско кършене, не може да не се отрази зле върху нормалния ходъ на процеса на храненето, особено когато главините сж силно развити и на растението се отнематъ $\frac{3}{4}$ отъ листата, поддържащи този процесъ (случая съ Димята и Памидъ).

Презъ време на цѣтването, образуването на тичинковия прашецъ, формирането на яйцеклетката, оплодяването и дѣлението на последната сж прояви на интензивенъ половъ

животъ, фази отъ единъ критиченъ периодъ, презъ който растението туря въ действие всички свои жизнени функции, за да осигури съществуването на вида. Презъ този периодъ, установеното физиологическо равновесие между отделните прояви (полова и вегетативна), изразено чрезъ отношението $\frac{П}{В}$, достига своя максимумъ (вижъ фиг. на стр. 45) и не търпи никакви смущения; ако такива се случатъ, било по причина на промѣни въ амбиентните условия (вариране на температурата, на влагата и пр.), било поради промѣни въ начина на храненето, на асимилацията и т. н., тѣ не могатъ да не се отразятъ зле върху оплодяването или правилното развитие и задържането на завързалия плодъ. Както една копанъ презъ време на цѣтването носи риска отъ изресяване поради рѣзката промѣна въ температурата и влагата на почвата, както едно внезапно застудяване на атмосферата презъ този периодъ е отъ естество да компрометира цѣлата реколта, тъй и една рѣзка промѣна въ начина на храненето е въ състояние да наруши естествения ходъ на половите процеси, да измѣни бързо стойността на това отношение и да причини изресяване.

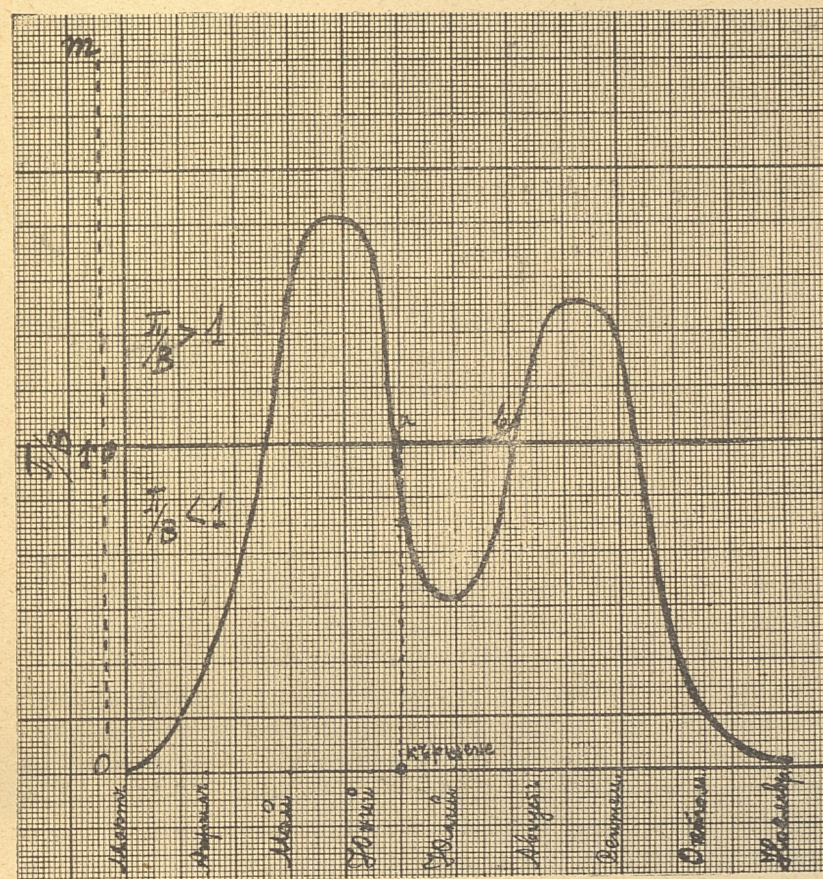
Въ момента когато появилата се рѣса усилено се храни, клетъчното съдържание на нейните съставни елементи има една опредѣлена концентрация, регулирана отъ физиологическото равновесие въ поемането, преработването и разпредѣлението на хранителните сокове. Ако въ този моментъ, съответствующъ на периода преди цѣтването, извършимъ едно кършене, налива на соковете въ рѣсата предизвиква една промѣна въ концентрацията на клетъчното съдържание. Стойността на $П$ се измѣня и отношението $\frac{П}{В}$ добива нова такава. Колкото по-чувствителна е промѣната въ стойността на $\frac{П}{В}$ т. е. колкото по-ниско кършимъ, толкова по-интензивно се отразява тя върху репродуктивната дѣятелност на лозата. Ето защо, по-ниското кършене преди цѣтването дава и по-голямъ брой нови рѣси—пригроздци (вижъ трета колона отъ таблицата за Кокорко).

Следъ цѣтването, половата активност на лозата намалява за смѣтка на вегетацията и отношението $\frac{П}{В}$ се стре-

ми към нула (вижъ фигурата), безъ обаче да я достигне, тъй като стойността на активнитъ полови прояви не се анулирва, освенъ въ момента, когато живота на ембриона престане да бжде свързанъ съ този на чепката, респ. лѣто-раста отъ който произхожда т. е. при пълното физиологическо узрѣване,

Стойността на Π варира, въ зависимостъ отъ амбиентнитъ условия между две граници: нула и m . Стойността на вегетативнитъ прояви варира тоже между две граници, едната отъ които е близка до нулата, а другата — P , така че измененията на $\frac{\Pi}{B}$ ще следватъ онѣзи на Π и на B и въ зависимостъ отъ това дали стойността на първото е по-малка, равна или по-голъма отъ второто, $\frac{\Pi}{B}$ ще бжде по-малко, равно или по-голъмо отъ единица. Ако въ периода следъ цѣвтенето, когато Π се стреми къмъ своя минимумъ, извършимъ едно кършене, т. е. намалимъ стойността на B съ b , общата стойностъ на отношението $\frac{\Pi}{B}$ ще бжде или увеличена или пъкъ ще остане константна, въ зависимостъ отъ b т. е. отъ размѣра на кършенето. За насъ е важно не да увеличимъ стойността на отношението, а да я направимъ константна и по възможностъ равна на единица, поне до тогава, докато покаратъ нови вегетативни върхове т. е. докато стойността на B започне отново да се увеличава.

Въ първия случай, при едно увеличение на $\frac{\Pi}{B} \left(\frac{\Pi}{B-b} > 1 \right)$ половия животъ на лозата получава единъ новъ импулсъ и ние сме свидетели на по-голъмъ или по-малкъ брой нови рѣси (пригроздци), които ще се хранятъ за смѣткъ на нормалнитъ такива, безъ да могатъ да достигнатъ, въ повечето случаи, до пълна зрѣлостъ. Ако обаче направимъ стойността на $\frac{\Pi}{B}$ константна за известно време ($a=b$, вижъ фигурата), импулса който получава половия животъ на лозата не е достатъченъ за да предизвика появата на нови рѣси, но ще се отрази върху по-интензивното развитие на образуванитъ вече зърна, вследствие на което пъкъ и общото количество грозде се увеличава.



Периода на прошарването, отъ физиологична гледна точка, е сходенъ съ онзи на цѣвтенето. Това е момента, въ който жизнената енергия на растението се използва предимно за обособяването на ембриона. Отношението между вегетативната наклоностъ на лозата отъ една страна и стремежа ѝ къмъ осигуряване съществуването на вида отъ друга, се стреми отново къмъ своята максимална стойностъ.

И тукъ, за да получимъ едно увеличение въ общото количество на реколтата, т. е. за да направимъ $\frac{\Pi}{B} = 1$, ние можемъ да действаме само върху B , което трѣбва да увеличимъ. Съ кършенето въ този моментъ не може да се постигне увеличение на B , ето защо необходимо е да се чака момента когато Π намалява, а B е константно или бавно расте (периода следъ прошарването), съ други думи, когато

условията сж подобни на онѝзи презъ периода следващъ цъвтенето, за да се получи и ефектъ подобенъ на онзи, който имаме въ периода следъ цъвтенето.

Съ високото кършене се премахватъ главно вегетативнитѣ върхове на лѣтораститѣ — центрове на активна консумация на готови храни и незначително производство на такива; съ напредването на сезона тѣ губятъ отъ значението за което сж опредѣлени. Нуждата на лозата отъ нови, млади листа намалява постепенно и съ премахването на върховетѣ не само не се уврежда на растението, но и онѝзи готови храни, които биха отишли за върховетѣ се натрупватъ въ зърната, последнитѣ наедряватъ и реколтата се увеличава.

При кършенето или по-точно прищипването само върховетѣ на лѣтораститѣ въ четири различни моменти отъ вегетацията, въпроса добива другъ характеръ.

Младитѣ листа и върховетѣ сжществуватъ върху главината само презъ единъ краткъ периодъ отъ време, който съответствува на сбора отъ моментитѣ предшествуващи кършенията. Презъ останалото време отъ вегетативния периодъ, тѣзи части отсъствуватъ и главината има да храни сравнително по-малко органи. Следвайки горния начинъ на сжждения, на пръвъ погледъ би се дошло до заключението, че при този видъ кършене трѣбва да получимъ още по-голѣма реколта. Тукъ обаче трѣбва да се има предъ видъ и друго едно обстоятелство, изтъкнато отъ д-ръ Marcel Minod, а именно:

Единъ нормаленъ лѣторастъ¹⁾ въ даденъ моментъ на своето развитие, носи 3 вида листа:

- I. { Млади паразитни листа
Нормални — асимилиращи листа
Стари, неактивни листа

Следъ като извършимъ първото кършене, фазата I се замѣства отъ друга една фаза, която обема само:

- II. { Нормални, асимилиращи листа
Стари, неактивни листа

и която поставя на разположение на рѣсата или чепката повече хранителни материи. Това кършене, поради своитѣ размѣри, не е отъ естество да предизвика едно рѣзко измѣне-

¹⁾ Напълно оформенъ.

ние въ отношението $\frac{П}{В}$ и последствията отъ това не могатъ да бждатъ вредни; напротивъ, съгласно изложеното по-горе, обема и теглото на зърната ще претърпятъ едно увеличение.

Ако обаче извършимъ такова кършене четири пѣти презъ годината, фазата II ще бжде замѣстена последователно отъ нова фаза, която ще обема вече само:

- III. { Стари, неактивни листа
Съвсемъ стари, неактивни листа

Ако това положение продължи до края на вегетационния периодъ, което неминуемо ще последва съ четирикратното премахване на младитѣ листа, очакваното увеличение на захарта въ гроздето не ще се реализира. И действително, резултатитѣ показватъ, че слабото увеличение на количеството не е рекомпенсирано отъ захарния процентъ на мъстѣта.

Въ връзка съ гореизложеното, явствува, че кършенето на младитѣ лозя е вредно за тѣхното развитие.

Намалението на B е отъ естество да забави усилването имъ, когато и да бжде извършено то, защото въ този периодъ, когато лозата не е още въ състояние да дава грозде, т. е. когато $П$ е още равно или близо до нулата, отношението $\frac{П}{В}$ е равно или близо до ∞ ; а за да се реализира плодородието у лозата, трѣбва стойността на отношението да бжде близка до 1, условие, което практически не може да се осжществи въ този моментъ отъ вегетационния животъ, колкото и да намаляваме B , поради незначителната стойностъ на половитѣ прояви.

Конкретно, застоя въ вегетацията причиненъ отъ кършенето, въ какъвто и размѣръ да е извършено то, не е въ състояние да ускори плододаването, докато лозата не е достигнала известна възраст въ развитието си. Той ще се отрази само върху силата на главината и то толкова по-зле, колкото повече листа сж премахнати. Следователно, младитѣ лозя не трѣбва да се кършатъ.

Особенъ интересъ представлява и сравнението на ефекта отъ кършенето върху количеството на реколтата при различнитѣ сортове застъпени въ опита.

Съ малки изключения при Кокорко, всички сортове реагиратъ въ една и сжща смисълъ: увеличение на реколтата при високото кършене следъ цъвтенето и следъ прошарва-

нето. Отъ една страна, различните условия при които сж засадени и отглеждани тѣзи сортове (почва, подложка, рѣзитба, възраст и пр.) и получените резултати отъ друга, даватъ основание да се твърди че изброените фактори влияятъ върху резултатите отъ кършенето само дотолкова, доколкото тѣ измѣнятъ силата на главината, защото при побунорастящите сортове, като Чаушъ и Червена Резекія, ефекта отъ кършенето е много по-осезателенъ, отколкото при Кокорко или Гъмза, главините отъ които бѣха сравнително по-слаби.

Съ заложените опити, както се изтъкна и по-горе, се цѣлеше само да се установи влиянието на размѣра и епохата на кършенето за сорта Гъмза.

За проучване влиянието на рѣзитбата, подложката, климата и пр. би трѣбвало да се постѣпи по другъ планъ (единъ и сѣщи сортъ, върху една и сѣща подложка, но различно порѣзани главини и т. н.), обаче еднообразието въ получените резултати за всички отдѣлни случаи е отъ голѣмо значение, затова не може да се отмине мълкомъ. Напротивъ, то дава ценни указания за по-нататъшни проучвания. До сѣщото заключение иска да дойде и P. Viala, като намира (стр. 12 и 13) че сорта Pinot понася различно кършенето, споредъ силата на главините, отричайки влиянието на климата.

Захарното съдържание на мъстѣта при кършените лози е значително намалено. Това намаление е не само относително, т. е. следствие отъ увеличението на реколтата, но и абсолютно, тъй като се явява и при намалението на сѣщата. Разликата между захарния процентъ на контролата и онзи на различно покършените главини отъ дадения сортъ достига отъ 0.9 до 1.7 съответствующи на 9—17 грама захаръ на литъръ мъстѣ.

За забелѣзване е въ случая, че намалението на захарното съдържание е въ връзка и съ момента и съ размѣра на кършенето. Опитъ показва отъ една страна, че колкото порано е извършено кършенето, толкова по-чувствително е това намаление, а отъ друга, че то е въ прѣка зависимостъ отъ броя на премахнатите листа. Съ други думи, качеството на мъстѣта е, общо взето, обратно пропорционално съ епохата на кършенето и съ размѣра му.

По отношение размѣра на кършенето, естествено е че при премахването на по-голѣмъ брой листа, при по-низко

кършене, количеството на натрупващата се въ гроздето захаръ ще бжде по-малко; отъ тукъ следва едно абсолютно намаление на общото захарно съдържание. Зърното може да увеличи обема си, може да стане по-тежко, но това увеличение ще се дължи на соковете останали въ излишѣкъ вследствие намалението на асимилационната повърхностъ, които, прииждайки въ гроздето, разреждатъ съдържанието му и причиняватъ едно ново намаление на захарѣта, този пжтъ относително.

Нѣколкото изключения, които се забелѣзватъ въ графитѣ: „Срѣденъ $0,0$ захаръ“, сж лесно обясними, като се хвърли единъ погледъ на полученото съответно количество грозде. Естествено е че едно по-голѣмо количество грозде при дадени условия, предполага по-малка захарностъ и обратно. Обаче тѣзи изключения сж незначителни и се явяватъ като възможни и даже логични, когато се има предъ видъ че се касае за една многогодишна култура, съ индивидуални прояви на отдѣлните главини, чието отражение върху окончателния резултатъ, колкото и слабо да е то, все пакъ не е абсолютно изключено.

Измененията, които претърпява общата киселинностъ на мъстѣта сж сравнително по-слаби и съответствуватъ на онѣзи на реколтата. Тѣ сж както винаги, право пропорционални на количеството грозде и обратно пропорционални на захарното съдържание на мъстѣта. Теглото на гроздето, общо взето, следва въ обратна смисълъ увеличенията или намаленията на реколтата, но въ периода следъ цѣвтенето се забелѣзва при всички изпитвани сортове едно увеличение въ срѣдното тегло на грозда, въпреки по-голѣмото количество на получения плодъ — обстоятелство лесно обяснимо съ изложеното на стр. 44 и 45. Теглото на гроздето е сѣщо въ зависимостъ и отъ епохата, презъ която е извършено кършенето. Резултатите показватъ, че колкото по-късно е покършена лозата, толкова срѣдното тегло на грозда е по-голѣмо. Въ теглото на 100 зърна изпѣква сѣщо така ясно увеличението на сѣщото при високото кършене следъ цѣвтенето и следъ прошарването — резултатъ отъ умѣреното изменение стойността на $\frac{P}{B}$, посрѣдствомъ намалението стойността на знаменателя отъ B на $B-v$.

Влияние на кършенето върху зрелостта на пржките и подробностите въ тяхното анатомично устройство.

Обстоятелството, което изпъква най-напредъ при сравнение на еднакви по-дебелина пржчки отъ низко покършени и контролни главини, това е голѣмата разлика въ твърдостта имъ. Докато първитъ се прегъватъ и режатъ лесно, вторитъ сж много по-устойчиви и единъ отрѣзъ, перпендикуляренъ на дължината имъ се извършва много по-мъчно. Това обстоятелство се дължи на не еднаквия диаметъръ на сърцевината (мушека) на пржките, който при първитъ е около 1—2 м.м. по-голѣмъ отъ онзи на контролните главини. Дървесината и ликото, напротивъ, при кършенитъ главини, сж отъ значително по-малка дебелина, отколкото при некършенитъ. Всичко това придава по-малка твърдостъ на първитъ и повече еластичностъ на последнитъ.

Подъ микроскопа, при единъ напреченъ разрѣзъ на пржчки отъ високо кършени и некършени главини, върху части образувани презъ единъ и сщъ периодъ на вегетацията, се забелезва доста голѣма разлика и въ количеството на резервнитъ храни — респективно скорбѣлата. Въ първитъ, клетките отъ сърцевиннитъ лжчи, заемащи 4—6 реда, сж буквално препълнени съ едри скорбѣлни зърна, начиная отъ камбиума и чакъ до онази частъ отъ сърцевината, която граничи съ първичнитъ дървесинни снопчета. Тукъ именно голѣмитъ сърцевинни клетки сж препълнени съ скорбѣла и подъ действието на йодовата тинктура изглеждатъ като черенъ кржгъ, който отдѣля останалата частъ на тъмнокафявата сърцевина отъ свѣтло-зелената дървесина.

Скорбѣлата изобилствува сжщо и въ дървесиннитъ клетки, но липсва въ дървесиннитъ цеви и почти въ цѣлото лико, а въ онази частъ отъ сърцевиннитъ лжчи, която преминава презъ ликото и е ограничена между камбиума и фелогена, тя е въ много по-малко количество.

Въ пржките отъ контролните главини скорбѣлата се среща сравнително по-рѣдко, можи би поради по-голѣмия диаметъръ на зоната на проводящитъ тъкани. Сърцевиннитъ лжчи се състоятъ срѣдно отъ 6 до 8 реда клетки и скорбѣлнитъ зърна въ тяхъ сж разпрѣснати по единично или на малки групи отъ по 2 до 8. По-гжсто натрупана е скорбѣлата въ външнитъ 2—3 реда клетки отъ мушека, грани-

чащи съ първичнитъ дървесинни снопчета, но рѣдко изпълватъ цѣлъ кржгъ отъ тѣзи клетки; отъ тукъ и слабия черенъ отенъкъ, който получава отрѣза на такава пржчка, потопена въ разрежена йодова тинктура.

Въпреки голѣмото число направени отрѣзи отъ разни мѣста на пржките не можа да се констатира никаква чувствителна разлика въ дебелината на клетъчната обвивка при единия или при другия случай. Лигнификацията на последната е достигнала еднаква степенъ въ повечето дървесинни клетки и не представлява особености да охарактеризиратъ влиянието на кършенето.

Въ областта на ликото тоже липсва сжществена разлика, ако се изключи по-голѣмата широчина на мекото и твърдо лико (ликови цеви и ликови фибри) въ пржките на контролните главини.

Покършенитъ главини бѣха запазили листата си зелени много по късно отъ контролните. Това обстоятелство прави да закъснѣе момента на узрѣването — още една причина за намаление на захарното съдържание въ мѣстата отъ покършенитъ главини.

Ако сждимъ за зрелостта на пржките по натрупаната въ тяхъ скорбѣла ще дойдемъ до заключение, че пржките на покършенитъ главини сж по-добре узрѣли, а следователно и пжпките би трѣбвало да бждатъ по-добре оформени, за да дадатъ на следующата година повече рѣси и по-малко пржчки.

Анализитъ въ химическата лаборатория на станцията, на пржчки отъ високо покършени, низко-кършени и некършени главини, взети на 20 февруарий 1931 година, сочатъ действително на едно по-добро узрѣване на първитъ и последнитъ въ сравнение съ низкокършенитъ.

Контрола		Следъ цвѣтенето върховетъ		10 листа следъ цвѣтенето	
H ₂ O—51·83%	на суха пржчка	52·11%	на суха пржчка	53·25%	на суха пржчка
N ₂ —1·20%	2·32%	1·34%	2·80%	1·14%	2·44%
пепель - 1·269%	2·634%	1·164%	2·431%	1·296%	2·772%
Съставъ на пепельта		Съставъ на пепельта		Съставъ на пепельта	
P ₂ O ₅ —12·84%		10·74%		8·95%	
K ₂ O—29·55%		31·79%		25·39%	
Fe ₂ O ₃ —3·32%		2·71%		2·34%	
CaO—35·17%		28·61%		35·15%	
MgO—12·29%		13·07%		10·73%	
	93·17%		86·92%		82·56%

Отъ друга страна, по-големия % вода въ низко-кършенитѣ главини свидетелствува за една по-дълга вегетация и едно по-слабо изпарение, а по-слабия % K_2O и P_2O_5 за едно изтощение на главинитѣ, вследствие нарушеното равновесие между поемането, преработването и използването на хранителнитѣ вещества.

Заклучение.

Условията, при които е поставенъ горния опитъ, даватъ възможность за едно по-широко и по-общо приложение на полученитѣ резултати.

Подложката, почвата, климата, рѣзистбата и сорта се избраха съ огледъ да представляватъ нѣщо сръдно, ако не за цѣлата страна, то поне за мѣстата, кждето сорта Гъмза е най-вече застѣпенъ; такъвъ е случая съ по-големата частъ отъ Дунавската равнина.

Резултатитѣ показватъ, че при даденитѣ условия:

1) Кършенето принася реална полза само тогава, когато е извършено високо.

2) Най-удобния моментъ за кършенето, съ огледъ на увеличение количеството, е периода следъ цвѣтенето.

3) Кършенето, общо взето, намалява захарния процентъ на мъстѣта.

4) Намалението на захарния процентъ е толкова по-незначително, колкото по-високо и по-късно е извършено кършенето.

5) Киселинитѣ въ мъстѣта могатъ да бждатъ намалени, или увеличени, въ зависимостъ отъ по-глѣмото или по-малко количество на реколтата. Тѣ сж увеличени когато кършенето е извършено високо и следъ цвѣтенето.

6) Резултатитѣ отъ кършенето сж толкова по-осезателни, колкото по-буйнорастящи сж главинитѣ.

7) Факторитѣ: подложка, сортъ, възраст, почва и рѣзистба влияятъ върху резултатитѣ отъ кършенето дотолкова, доколкото тѣ се отразяватъ върху силата на главината.

8) Низкото покършване на главинитѣ съ цѣль да се избѣгне употребата на колове и да се спести отъ разтвора при борбата съ болеститѣ, е една пакостна практика, защото съ това се причинява отслабване на главинитѣ и намаление на качеството и количеството на реколтата.

9) Младитѣ лозя не трѣбва да се кършатъ докато не сж се достатъчно усилили и встѣпили въ периода на редовно плододаване.

Веднажъ възприето, кършенето на въпроснитѣ сортове трѣбва да става веднага следъ цвѣтенето, колкото е възможно по-високо или изобщо, съ огледъ да не се отстраняватъ нормално асимилиращи листа.

Кършенето ще бжде еднократно и ще засѣга всички лѣторасты, плодни и неплодни, когато надвишаватъ опредѣлената височина. Съ високото кършене ще се предотврати появата на многобройни култуци и на нови рѣси, врѣдни за нормалното развитие и узрѣване на гроздето, ще се урегулира силата на главината чрезъ разпредѣление на соковетѣ и между по-слабитѣ лѣторасты и най-последно, едно по-усилено хранене на новообразуващитѣ се пжпки, би било отъ естество да увеличи евентуално и реколтата отъ следующата година.

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИ СВЕДЕНИЯ.

Данните изнесени въ долната таблица, сж взети отъ второстепенната метеорологическа станция, придадена къмъ Лозаро-винарското училище въ града и отъ сведенията на централната метеорологическа станция — София, печатани въ Държавенъ вестникъ.

1) 1927 година.

Общо взето, 1927 година бѣ твърде суха, но благодарение на обилнитѣ валежи презъ последнитѣ месеци на 1926 година и първитѣ такива отъ 1927 година, лозитѣ, съ малки изключения, не пострадаха отъ сушата. Въ повечето мѣстности край Плѣвненъ и най-вече тамъ кждето лозаритѣ успѣха съ навременна обработка да запазятъ пролѣтната влага въ почвата, гроздето узрѣ много добре и достигна до 28% за-

МЕСЕЦЪ	Т Е М П Е Р А											
	Срѣдна месечна				Максимална				Д а т а			
	1927	1928	1929	1930	1927	1928	1929	1930	1927	1928	1929	1930
Януарий	0.1	-20.6	-4.8	-3.3	9.4	6.8	8.8	5.7	1.1.	7.1.	4.1.	3.1.
Февруарий	-2.5	-1.3	-10.5	0.4	9.5	13.8	4.2	15.9	28.11.	17.11.	27.11.	7.11.
Мартъ	8.8	1.7	1.3	9.0	24.5	19.6	17.1	29.2	28.11.	31.11.	26.11.	20.11.
Априлъ	13.1	13.8	9.1	14.1	31.1	28.7	25.4	30.9	11.11.	16.11.	21.11.	26.11.
Май	18.5	15.9	19.8	17.9	31.3	32.7	32.7	34.5	31.11.	18.11.	1.11.	31.11.
Юний	24.2	23.1	21.9	21.6	37.3	35.3	35.6	37.9	28.11.	8.11.	11.11.	27.11.
Юлий	29.9	26.2	23.5	25.3	39.4	39.0	42.5	39.7	2.11.	29.11.	7.11.	31.11.
Августъ	24.5	24.7	24.4	24.0	37.0	39.3	37.6	39.7	13.11.	6.11.	2.11.	8.11.
Септемв.	20.9	20.2	15.9	19.4	35.4	33.7	31.9	34.2	26.11.	12.11.	1.11.	14.11.
Октомврий	12.8	11.7	13.2	13.2	25.0	23.4	29.3	28.1	20.11.	10.11.	5.11.	10.11.
Ноемврий	6.9	8.9	9.0	8.4	22.7	19.7	20.0	24.6	8.11.	2.11.	1.11.	23.11.
Декемврий	-3.9	0.3	1.6	1.1	5.6	7.6	14.4	17.3	25.11.	13.11.	4.11.	1.11.

харностъ, какъвто е случая съ Гъмза въ опитното лозе на станцията. Други сортове, като Димятъ, Генчъ Гелинъ и др., които въ обикновени години оставатъ богати на киселина, достигнаха тази година доста високъ процентъ захарностъ, съ сравнително малко киселина. (Димятъ: 22% захаръ и 4—5‰ обща киселина).

Цвѣтенето се извърши при добри атмосферически условия, а Пероноспората се появи много късно и въ много слаба форма.

Лозята бѣха прѣскани 1—2 пжти, а нѣкои даже минаха и безъ прѣскане. Вегетацията се извърши при много благоприятни условия и плодородието бѣ доста голѣмо.

Въ лозето на станцията,
 сорта Гъмза е далъ срѣдно на декарь 1000 кгр.
 " Памидъ е далъ срѣдно на декарь 1300 "
 " Черв. Мискетъ е далъ срѣдно на декарь 1800 "
 " Димятъ е далъ срѣдно на декарь 1500 "
 Срѣдната месечна температура презъ годината се е

Т У Р А								Срѣдна месечна относителна влажностъ				Валежи литри на кв. м.			
Минимална				Д а т а				1927	1928	1929	1930	1927	1928	1929	1930
1927	1928	1929	1930	1927	1928	1929	1930								
-11.9	-21.3	-18.7	-15.8	26.1	3.1.	11.1.	23.1.	87	82	84	91	75	36	45	3.9
-20.6	-15.4	-25.7	-6.6	23.11.	5.11.	11.11.	11.11.	87	77	81	80	23	48	14	14.3
-0.1	-11.5	-21.6	-5.0	1.11.	1.11.	4.11.	1.11.	72	86	78	66	10	15	15	27.8
4.7	2.5	-4.7	-0.9	18.11.	10.11.	19.11.	3.11.	64	73	72	67	89	67	65	61.0
6.5	3.5	8.5	6.3	12.11.	4.11.	7.11.	6.11.	68	72	62	70	69	71	37	52.8
16.6	6.5	9.8	5.8	7.11.	4.11.	3.11.	6.11.	57	65	64	59	18	86	96	24.7
17.2	12.6	11.6	12.0	6.11.	1.11.	16.11.	15.11.	67	51	54	52	55	0	30	25.0
12.7	10.3	12.4	11.3	30.11.	9.11.	31.11.	19.11.	70	52	65	60	41	10	103	33.0
10.8	7.8	1.4	8.6	15.11.	26.11.	28.11.	5.11.	66	60	73	66	21	6	68	126.0
2.6	0.2	2.1	-0.3	11.11.	18.11.	1.11.	4.11.	79	75	78	74	112	21	43	22.0
-3.0	-2.1	0.4	-5.2	28.11.	24.11.	30.11.	28.11.	83	84	90	68	34	45	49	10.0
-23.3	-7.2	-8.2	-7.6	22.11.	23.11.	23.11.	27.11.	79	88	91	91	69	42	101	54.9

движила между -30.9 и $+29.3$, като най-топлия месецъ е билъ Юлий, а най-студения — Декемврий. Презъ зимата, температурата спадна извънредно много (-23.3), вследствие на което пшкитъ на пржкитъ пострадаха силно. Около 98% отъ тѣхъ сж измръзнали, а и покрититъ при загрибването такива сж чувствително засегнати.

Най-низката температура е била -23.4 презъ м. Декемврий, а най-високата $+39.4$ презъ м. Юлий.

Срѣдната месечна относителна влажностъ се е движала между 57.1 (м. Юлий) и 82.6 (м. Ноемврий).

2) 1908 година.

Като се направи единъ общъ прегледъ на даннитъ въ таблицата за 1928 година ще се забележи, че годишния валежъ, особено този презъ лѣтния сезонъ е съвсемъ неравномѣрно разпредѣленъ. Докато презъ Априлъ, Май и Юний е падналъ 224.2 м. м. дъждъ, презъ Юлий, Августъ и Септемврий количеството достига едва 16.8 м. м. на кв. м.

Изобилнитъ пролѣтни дъждове направиха да закъснѣе напжпването, поради понижението на температурата, за да позволятъ следъ това едно бързо развитие на лѣтораститъ.

Презъ лѣтото, сушата попречи на Пероноспората да вземе широки размѣри и ограничи развитието ѝ до минимумъ.

Изобщо цѣвтенето се извърши въ сухо и слънчево време, а изобилната влага въ почвата презъ Май и Юний благоприятствуваше за завързването на плода и поради редовната обработка на лозята, узрѣването се извърши при много добри условия, понеже силната и продължителна суша не причини никакви вреди върху хода на вегетацията и върху реколтата.

Максималната температура презъ годината е била $+39.3$ С. на 6 Августъ, а минималната -23.7 С. на 7 Февруарий, т. е. една амплитуда отъ 63°.

Особено студенъ бѣ м. Февруарий (срѣдната месечна температура -6.0), презъ който голѣмъ процентъ отъ незакрититъ въ прѣстѣта пржчки измръзнаха, а замръзването на почвата достигна 50 см. дълбочина подъ снѣга.

3) 1929 година.

Валежитъ сж доста равномѣрно разпредѣлени за дветъ половини на вегетационния периодъ: презъ Априлъ, Май и

Юний е падналъ 198 литри дъждъ на кв. м., а презъ Юлий, Августъ и Септемврий — 201 литри. По месеци обаче това разпредѣление е неравномѣрно, въпрѣки че то е доста подходящо за лозовата култура. И наистина, цѣвтенето се извърши при хубаво слънчево време, а напоителнитъ дъждове презъ м. Юний спомогнаха за бързото наедряване на ягоридата и оставиха въ почвата запаси вода, които лозата използва презъ сухия м. Юлий.

Дъждоветъ презъ м. Августъ благоприятствуваха за узрѣването, а слабитъ валежи презъ м. Септемврий позволиха на гроздето да достигне до пълна и нормална зрѣлостъ.

Високата температура презъ лѣтото, достигнала до 42.5 на сѣнка, възпрепятствува развитието на Пероноспората, която едва къмъ края на лѣтото се появи въ по-широкъ размѣръ.

Зимата бѣ мека и измръзвания не бѣха констатирани никжде въ Плѣвенско. Студени дни се случваха рѣдко и бѣха безъ значение за живота на лозата.

4) 1930 година.

Началото на вегетативния периодъ, месецитъ Априлъ и Май, се охарактеризира съ достатъчно валежи и благоприятна температура, поради което развитието на лозата започна сравнително рано. Цѣвтенето се извърши при нормални условия, изрѣсването бѣ незначително. Засушаването презъ Юний, Юлий и Августъ не се отрази неблагоприятно върху растежа, благодарение валежитъ презъ двата предшествуващи месеци, а поройнитъ дъждове презъ Септемврий, като се изключатъ нѣкои слаби повреди отъ напукване на гроздето на сорта Гъмза, не се отразиха зле върху реколтата. Напротивъ, десертнитъ грозда се почувстваха по-добре отъ това и обема на зърната имъ бѣ доста увеличенъ.

Болеститъ, частно Пероноспората, нѣмаха благоприятни условия за развитие, затова и повредитъ отъ тѣхъ бѣха незначителни. Лозята минаха само съ 2—3 прѣскания, а нѣкои и по-малко. Едва къмъ края на Септемврий се забелѣза едно по-силно развитие на Пероноспората и поява на Оидиума върху две главини въ опитното лозе, които не успѣха да нанесатъ повреди, защото гроздето вече бѣ почти узрѣло.

Общо взето, периода 1927—1930 година се охарактеризира съ сравнително сухъ лѣтенъ сезонъ и висока лѣтна температура. Тѣзи условия, като се прибави къмъ тѣхъ и

низката относителна влажност на въздуха, дадоха възможност да проличи ясно влиянието на кършенето. Ръзкитъ увеличения и намаления на реколтата, каквито констатирахме при нашитъ изледвания, не биха говорили тъй красноръчиво за значението на тази културна операция, ако метеорологикитъ условия не благоприятствуваха за това. Качеството на мъстът не би могло да бжде по-добро при едно по-голъмо количество валежи. ето защо и резултатитъ въ това отношение, не говорейки въ полза на кършенето, изключватъ всъщности резерви.

CONTRIBUTION

à l'étude de l'influence du rognage sur la végétation et la fructification de la vigne.

(Résumé).

Les conditions particulières de climat, cepages, mode de taille, porte-greffes etc, dont la culture de la vigne en Bulgarie est soumise, exigeaient une vérification sur place des résultats obtenus à l'étranger par le rognage de la vigne.

Cette opération culturale, pratiquée depuis fort longtemps chez nous et généralisée presque sur la totalité des vignobles, diffère, suivant les localités, de but, dimensions et époque. Les indications que nous donnent à ce sujet les publications étrangères ne sont pas suffisantes, si l'on veut se faire une idée sur l'utilité du rognage, étant donné les trop grandes différences de vue de la plupart des auteurs. Les uns, tels que, Guyot, de Vergnette Lamotte, Lenoir, d'Armailhacq, Cerletti, Pellegrini, Caruso et Ferrari, Cazeaux-Cazalet etc. préconisent le rognage comme une opération très utile et indispensable pour une bonne fructification. Les autres, comme Cavoleau; Maccagno, Soldani, Cuboni, Sansone, Duclou, Müller Thurgau, n'en sont pas des partisans. D'autres enfin: le comte Odart, Savastano, Viala. Rabault, Ravaz, préconisent le rognage seulement dans certaines conditions de cepages, travaux culturaux etc.

Dans le but de donner un critérium, qui puisse servir de base à l'application de cette opération culturale en Bulgarie, nous avons étudié à la Station de recherches viticoles de Pléven, pendant une période de quatre années consécutives, l'influence du rognage sur la fructification et la végétation de la vigne. Nos essais ont porté d'abord sur le cepage le plus répandu dans le nord de la Bulgarie, le Gamza, greffé sur Rupestris du Lot, et ont été étendus ensuite sur d'autres variétés d'importance considérable soit pour la vinification, soit comme raisins de table, et notamment; Pamid, Dimiat, Chaouch, Rosaki rouge et Kokorko.

Le but poursuivi consistait d'établir:

1) L'époque du rognage la plus favorable au point de vue fructification, végétation et qualité.

2) Le nombre des feuilles à supprimer, c'est-à dire la nature du rognage.

3) Les effets du rognage sur quelques variétés indigènes présentant un intérêt particulier pour la vinification et pour la consommation sous forme de raisins de table.

Le plan des essais et les résultats obtenus sont donnés dans les tableaux pages 34—41, où les indications : à 4 feuilles, à 7 feuilles, à 8 feuilles etc. montrent le nombre des feuilles conservées au-dessus de la grappe la plus élevée.

Les conclusions que l'on peut retirer de ces expériences se résument comme suit :

Le climat, le sol, le porte-greffe, le mode de taille et le cepage étant choisis en vue de représenter les conditions moyennes des contrées où ce cepage est le plus répandu (la vallée du Danube), les résultats obtenus sont d'une application plus générale, en ce qui concerne toute cette région. En tenant compte de ces conditions, on peut dire que :

1) Le rognage est réellement utile seulement dans les cas où il n'intéresse que les extrémités des rameaux.

2) L'époque la plus favorable pour effectuer le rognage, dans le but d'obtenir une augmentation de la récolte, c'est la période qui suit la floraison.

3) D'une façon générale, le rognage diminue la richesse saccharine du moût.

4) Cette diminution est d'autant moins sensible, que le rognage a été moins énergique et plus tardif.

5) L'acidité du moût peut être diminuée ou augmentée ; en général elle suit les variations du poids de la récolte.

6) Les effets du rognage sont d'autant plus sensibles que les souches sont plus vigoureuses.

7) Les facteurs porte-greffe, cepage, sol, mode de taille, âge etc. n'influent sur les résultats que s'ils modifient la vigueur de la plante.

8) Les rognages énergiques et répétés, qui ont pour but de supprimer l'emploi des tuteurs et de rendre moins chers les sulfatages, sont à condamner à cause de l'affaiblissement qu'ils impliquent au cep et la diminution de la quantité et la qualité de la récolte.

9) Les jeunes souches ne doivent être rognées sous aucun prétexte tant qu'elles ne sont pas arrivées à un développement suffisant et à une fructification normale.

Използувана литература.

- L. Ravaz.* — „Recherches sur le rognage de la vigne“ 1912 г.
J. Guyot. — „Culture de la vigne et vinification“ 1868 г.
Prof. Sante Cettolini. — „Trattato di viticoltura moderna“ 1927 г.
N. Pellegrini. — „Sulla stralciatura delle viti“ 1881 г.
E. Cerletti. — „Contributo allo studio della potatura verde in Italia“ 1880 г.
P. Viala et G. Rabault. — „Recherches sur l'écimage de la vigne“ — Revue de viticulture, tome VII, 1897 г.
G. Duclou. — „De l'épamprement ou écimage de la vigne et de ses effets sur les ceps et le vin“ — Revue de viticulture tome VII, 1897 г.
Cazeaux-Cazalet. — „Sur l'écimage de la vigne“ — Revue de viticulture, tome III, 1895 г.
Müller Thurgau. — „Berichte der Lehranstalt für Wein — Obst und Gartenbau, in Geisenheim“, 1884/85, 1887/88, 1888/89 г.
Edouard Goutay. — „Manuel de viticulture“, 1903 г.
Louis Caille. — „Guide pratique du vigneron“.
Joseph Perraud. — „La taille de la vigne“.
J. Guyot. — „Etude des vignobles de France“, tome I, II, III.
Цв. Певевъ. — „Посаждане и отглеждане на нововъзобновитъ лозя съ американски лози“, 1923 г.
П. Сираковъ. — „Какъ може лозаря най-сигурно и ефтино да си направи лозе върху американска подложка“, 1909 г.
Цв. Певевъ. — „Наблюдения върху развитието на новото лозарство въ България“.
P. Racottet. — „Viticulture“, 1921 г.
Проф. Н. Недялчевъ. — „Лекции по лозарство“, 1926/27 г.
Отчети на Държавната Лозарска Опитна Станция 1927, 1928, 1929, 1930.
Ст. Икономовъ. — „Опити съ кършенето на лозата“. — Лозарски прегледъ, 1930 година.
D-r Marcel Minod et Jean Burnat. — „Etude générale de la vigne“.

Кършене
Rognage

Преди цътването ниско
Avant la floraison, bas

Преди цътването високо
Avant la floraison, haut

Следъ цътването ниско
Après la floraison, bas

Следъ цътването високо
Après la floraison, haut

Контрола
Témoin

Преди прошарв. ниско
Avant la véraison, bas

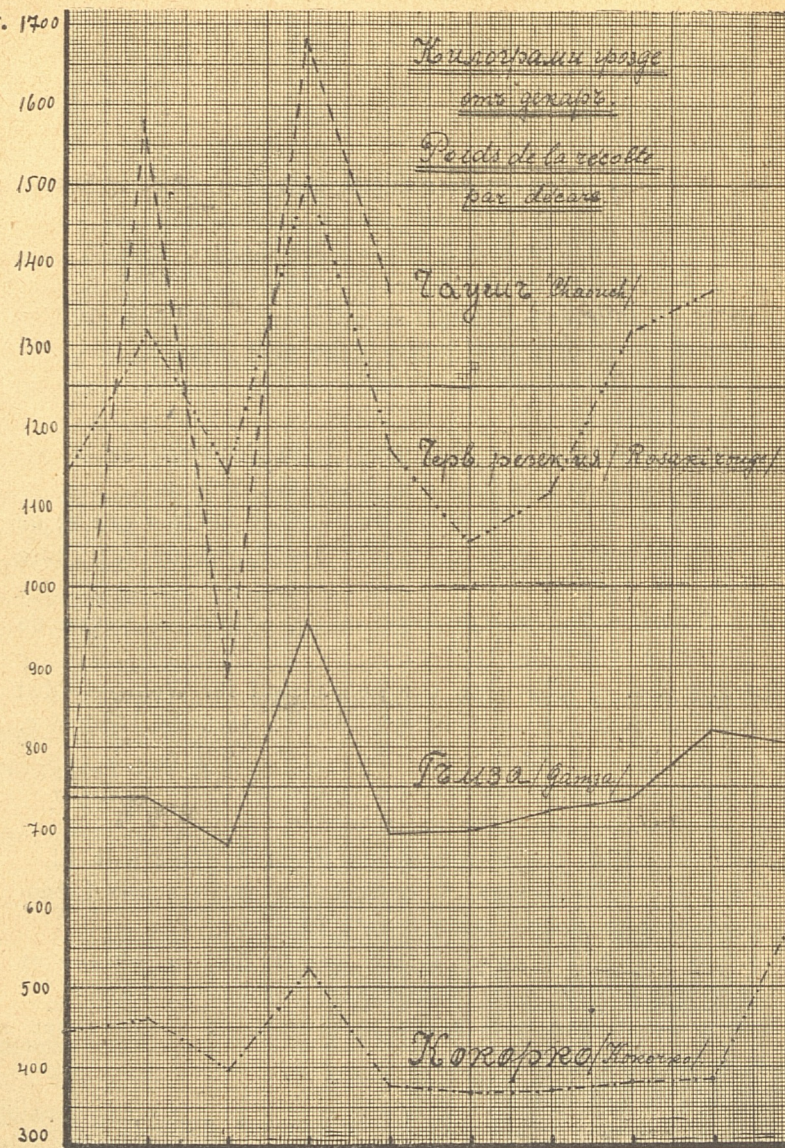
Преди прошарв. високо
Avant la véraison, haut

Следъ прошарв. ниско
Après la véraison, bas

Следъ прошарв. високо
Après la véraison, haut

Следъ цъвт. и следъ
прошарв. високо
Après floraison et après
véraison, haut

Kgr. 1700



Кършене
Rognage

Преди цътването ниско
Avant la floraison, bas

Преди цътването високо
Avant la floraison, haut

Следъ цътването ниско
Après la floraison, bas

Следъ цътването високо
Après la floraison, haut

Контрола
Témoin

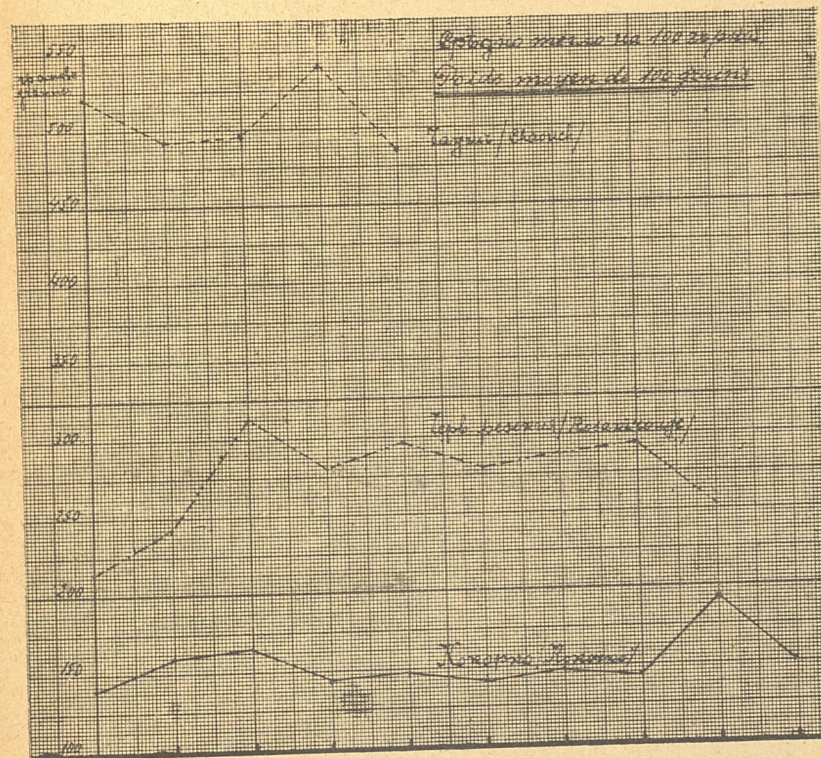
Преди прошарв. ниско
Avant la véraison, bas

Преди прошарв. високо
Avant la véraison, haut

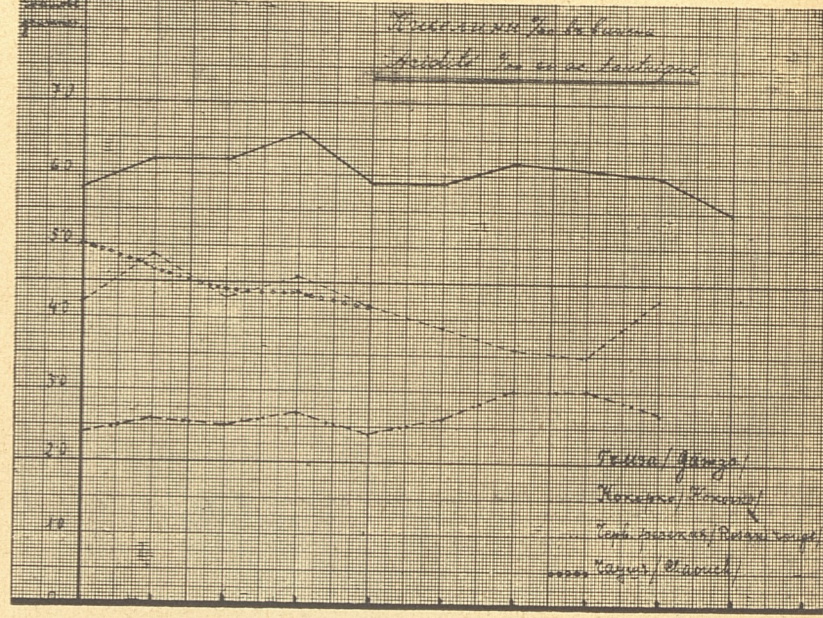
Следъ прошарв. ниско
Après la véraison, bas

Следъ прошарв. високо
Après la véraison, haut

Следъ цътването и следъ
прошарв. високо
Après floraison et après
véraison, haut

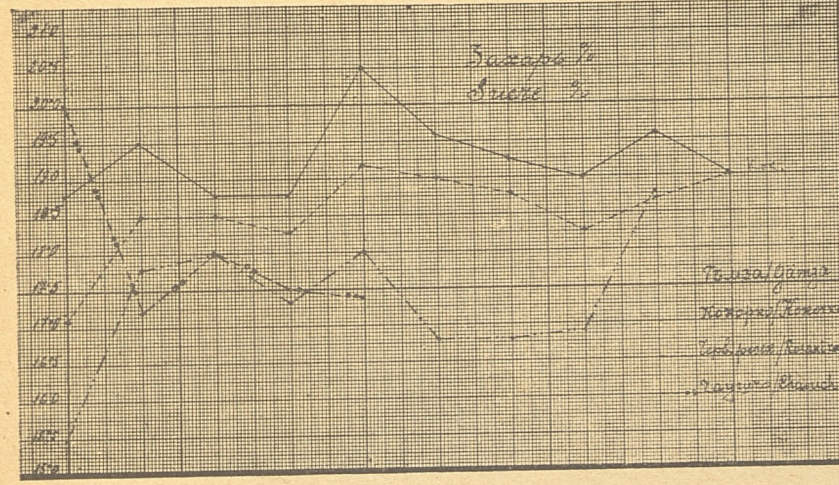


Кършене
Rognage



Преди цътването ниско
Avant la floraison, bas
Преди цътването високо
Avant la floraison, haut
Следъ цътването ниско
Après la floraison, bas
Следъ цътването високо
Après la floraison, haut
Контрола
Témoin
Преди прошарв. ниско
Avant la véraison, bas
Преди прошарв. високо
Avant la véraison, haut
Следъ прошарв. ниско
Après la véraison, bas
Следъ прошарв. високо
Après la véraison, haut
Прищипване върхове
4 пъти презъ лѣтото
Pincé 4 fois pendant l'été

Кършене
Rognage



Преди цътването ниско
Avant la floraison, bas
Преди цътването високо
Avant la floraison, haut
Следъ цътването ниско
Après la floraison, bas
Следъ цътването високо
Après la floraison, haut
Контрола
Témoin
Преди прошарв. ниско
Avant la véraison, bas
Преди прошарв. високо
Avant la véraison, haut
Следъ прошарв. ниско
Après la véraison, bas
Следъ прошарв. високо
Après la véraison, haut
Следъ цътването и следъ
прошарв. високо
Après la floraison et la
véraison, haut

СЪДЪРЖАНИЕ

Предговоръ	Стр.
История	3
	5
Кършенето въ различнитѣ лозарски страни.	
Въ Франция	6
Въ Италия	7
Въ Швейцария	7
Въ Испания	8
Въ Германия, Унгария, Гърция, Югославия, Ромъния, Южна Русия	8
Мнения и опити отъ по-ново време	9
Въ Италия.	
Опити на Massagno	9
Опити на Д-ръ Pellegrini	9
Опити на проф. Cerletti	10
Опити на Soldani и Cuboni	10
Опити на Savastano	10
Опити на Caruso и Ferrari	10
Опити на проф. Sansone	10
Опити на проф. Cettolini	12
Франция.	
Изследвания на А. Müntz	14
Изследвания на G. Duclou	14
Изследвания на Cazeaux-Cazalet	15
Изследвания на Viala и Rabault	16
Изследвания на L. Ravaz	23
Въ Германия.	
Опити на Müller Thurgau	25
Въ Ромъния.	
Опити на А. Bileau	25
Кършенето въ България.	
Общи сведения	26
Мнения на г-нъ Цвѣтко Пеневъ	28
Мнения на г-нъ П. Сираковъ	29
Мнение на г-нъ проф. Недѣлчевъ	29
Изследвания въ Лозарската Опитна Станция — Плѣвненъ	
Влиянието на кършенето върху зрѣлостта на пржчките и подробноститѣ въ тяхното анатомично устройство	30
Заклучение	50
Метеорологични сведения	52
Résumé (en langue française) — page	54
Литература	59
Приложение: Графически резултати	61
	62

