

**Лозарски тероар "Оряхово" Шато Бургозоне за отглеждане на ефективни лозя за производство на висококачествено грозде за приготвяне на качествени червени сухи вина, богати на екстракти и ароматични вещества, финни бели сухи вина и висококачествено транспортабилно десертно грозде.**

Проф. д-р, д-р Марин Пенков, заслужил деятел на науката, научен съветник на "Ърт уоу" Оксфордски университет – Англия.

Лозарският тероар "Оряхово" обхваща голяма площ непосредствено до р. Дунав, характеризираща се с специфична геология, орография, климат и почви + подпочви. Изследваният тероар обхваща изцяло лъсовата ивица край Дунава. Тя представлява най-ценния наш кватернерен субстрат, отложен главно през Вюрма. Тогава водосборния басейн на р. Дунав е бил богат с алувиални и еолични седименти от Минделско и Риско време. В долината на р. Дунав се появяват широки разливащи, особено в долното течение. Към тези материали е постъпвало значително количество ситноземи от Карпатите. Трикратната регресия на Черно море през Вюрма е довело до понижаване на нивото на подпочвените води и до пресушаване на разливащата. Това е създало условия за интензивна дефлационна дейност на сухия лъос която през втората фаза на Вюрма е достигнала своя максимум. През това време се е отложил и най-мощният, най-типичният и най-разпространения лъос в Дунавската равнина.

Лъосът заема около 14 000km<sup>2</sup> площ и покрива приблизително 13% от територията на страната. Върху него живее около 33-35% от населението ни. Дебелината му варира от 5 до 10m. Най-голяма мощност има край р. Дунав (30-50m), а между р. Огоста и р. Искър тя достига 50-60m. Характерно е, че в посока Стара планина и западна посока мощността на лъоса постепенно намалява. **Отложеният лъос в Крайдунавската равнина се характеризира с бозаво-жълтеникав или жълтосветлокафяв цвят, с еднороден пясъкливо-глинест механичен състав. В лъоса преобладава механичната фракция на праха (частици с размери 0,02-0,002mm).** Количеството на глината е по-малко. Пясък с размери на частиците, по-големи от 0,2mm липсва.

В минералния състав на лъоса най-вече преобладава кварцът, следван от фелдшпатите и слюдите. Среща се още калцит и някои вторични глинести минерали (каолинит, монтморилонит, хидрослюди). **Лъосът има рохкаво сложение и много добра порьозност. Отличава се с добра водопроникливост, малка водозадържаща способност и високо капилярно покачване на подпочвените води.** При слабо естествено навлажняване лъосът е сравнително устойчив на разпадане и запазва устойчиви вертикални откоси, които могат да имат височина до 10 и повече метра.

При по-голямо навлажняване лъосът обаче загубва здравината си и силно реагира на допълнително натоварване, деформира се, пропада и се **образуват свлачища.**

Лъосът съдържа 15-30% карбонати, има от слабо до средно алкална реакция (pH във вода е 8,0-8,3) и редица растения, отглеждани върху него, страдат от варова хлороза (лозя, царевица, ябълки, праскови, круши и др.).

### **Орография на лозарския тероар "Оряхово"**

Дунавската лъосова равнина, поради протеклата силно денудация на лъоса (през Холоцена) тя се е превърнала в хълмиста (колкото и парадоксално да звучи наименованието "хълмиста равнина") това е факт, който не може да не се отчита в земеделската практика и особено в лозарството. Този релеф, представен от загладени лъосови хълмове изисква прилагане на различен подход и различни технологии на отглеждане на земеделските култури и особено за отглеждането на лозя. Като се има

предвид по-голямата континенталност на климата в Крайдунавската хълмиста равнина (големите денонощни и сезонни амплитуди на въздуха), лозовите растения с по-малка студоустойчивост трябва обезателно да се засаждат само на южните склонове с отличен въздушен дренаж. При този начин на отглеждане на лозята изниква и проблема – водна ерозия, но за нейното редуциране или елиминиране могат да се намерят подходящи технически и агротехнически решения. Почвената покривка е представена от **карбонатни черноземи** в различна степен ерозирани.

### Климат на тероар "Оряхово" – "Шато Бургозоне"

Таблица 1. Агроклиматични показатели на лозата в тероар "Оряхово – Шато Бургозоне"

Средна год. $t^{\circ}$ на въздуха $^{\circ}\text{C}$	Средна начална дата над $10^{\circ}\text{C}$	Средна крайна дата под $10^{\circ}\text{C}$	Продължителност на периода в дни		Температура на въздуха $10^{\circ}\text{C}$	Средна $t^{\circ}$ за най-топлия месец $0^{\circ}\text{C}$	Абсол. min. $t^{\circ}$ на въздуха $^{\circ}\text{C}$	Абсол. max. $t$ на въздуха $^{\circ}\text{C}$	Годишна сума на валежите (mm)	Сума на валежите за IX и X (mm)
			с $t^{\circ}$ над $+10^{\circ}$	без мразове						
12,0	2,IV	29,X	210	-	4003	24,2	-26,6	43,2	532	97

Данните от табл. 1 показват, че изследваният тероар (почви + подпочви) се намират в сравнително топъл район. Средната годишна температура на въздуха е сравнително висока ( $+12^{\circ}\text{C}$ ). Обикновено растежът и развитието на лозата започва рано през пролетта (в началото на април около 2-3 април). Продължителността на периода с температура над  $10^{\circ}\text{C}$  е 210 дни. Активната температура на въздуха (над  $10^{\circ}\text{C}$  е **твърде висока  $4003^{\circ}\text{C}$** ).

Трябва обаче да се отбележи още и това, че по сведения на нашите климатолози през последните 50 години общата сума на температурата на въздуха в България се е повишила с около  $+300^{\circ}\text{C}$ , поради което имам основание да допусна, че активната температура на въздуха над  $10^{\circ}\text{C}$  е повече от  $4003^{\circ}\text{C}$ . В изследваният район макар и много рядко, зимните температури обаче падат до  $-26,5^{\circ}$ . Във връзка с това е задължително по-малко студоустойчиви лозови сортове да се засаждат само наклонените терени с южно изложение и отличен въздушен дренаж. Някои ценни лозови сортове за да се предпазят от зимните ниски температури трябва да се отглеждат на формировка Гюио и да се загреват.

Абсолютните положителни температури, макар и рядко през юли достигат до  $43,2^{\circ}\text{C}$ , но за кратко време и не могат да предизвикат топлинен стрес на лозовите растения.

Пролетта в този район настъпва рано (в началото на април), а топлата есен продължава до 29.X. Съществува обаче опасност понякога от късни пролетни слани, във връзка с което още един път отбелязвам, че лозята трябва да се засаждат само на наклонени терени с отличен въздушен дренаж. Есента в този район е стабилна и не носи изненади за лозята от есенни слани.

Характерно за климата на тероара е, че най-голямо количество валежи постъпват през студеното полугодие, докато през лятото и ранната есен преобладава засушлив период. Средната годишна сума на валежите не е достатъчна. Тя е 527mm. При проучване на почвите + подпочвите на дълбочина под 170cm обаче се установи, че те са влажни. Дори на дълбочина 220 cm, влагата почти достигаше до стойностите на ППВ. Това показва, че трябва да се разработи рационална технология за запазване на постъпилите вода от валежите и да се ограничи непроизводително изпарение с чести плитки обработки за унищожаване на плевелите и разрушаване на почвената кора за намаляване на изпарението на почвената влагата.

## Почвена покривка на тероар "Оряхово" – "Шато Бургозоне"

В тероар "Оряхово – Шато Бургозоне" почвената покривка е представена от Карбонатни черноземи – неерозирани и в различна степен ерозирани.

**Морфологично списание на Карбонатен чернозем формиран върху типичен льос.**

**Почвеният профил е направен в "Шато Бургозоне".**

**Той е от типа  $A_k^I + A_k^{II} \rightarrow AB_k + BC_k \rightarrow Ck_{1,2}$  - льос**

**$A_k^I$  орн. 0-25cm.** Тъмнокоричен (10YR 4/2), сух, рохкав, леко пясъкливо-глинест, троховидно-зърнеста структура, реагира на солна киселина. Преходът към  $A_k^{II}$  е постепенен.

**$A_k^{II}$  25-55cm.** Много тъмносивкавокоричен (10YR 3/2), свеж, рохкав, леко пясъкливо-глинест, троховидно-зърнеста структура, обработен от насекоми, ровеци и копаещи животни, съдържа карболити, карбонатни псевдомицели, реагира средно от солна киселина. Преходът към хоризонт  $AB_k$  е сравнително постепенен.

**$AB_k$  55-85cm.** Тъмнокоричен (10YR3/3), свеж, рохкав, леко пясъкливо-глинест, зърнесто-троховидна структура, обработен от насекоми, ровеци и копаещи животни, съдържа карболити и множество карбонатни псевдомицели, реагира средно от солна киселина. Преходът към хоризонт  $BC_k$  е добре изразен.

**$BC_k$  85-100cm.** Тъмнокоричен (10YR 4/4), свеж, рохкав, леко пясъкливо-глинест, троховидно-дребнобуцеста структура, обработен от насекоми, ровеци и копаещи животни, множество карбонатни мицели, реагира силно от солна киселина. Преходът към хоризонт  $Ck$  е изразен.

**$Ck_1$  100-150cm.** Коричен (10 YR 6/6), свеж много рохкав, леко пясъкливо-глинест, буцеста структура (лесно се разпада), обработен е от ровеци и копаещи животни, съдържа карбонатни мицели и твърди карбонатни конкреции, реагира много силно от солна киселина. Преходът към  $Ck_2$  е постепенен.

**$Ck_2$  150-200cm.** Типичен льос, много бледокоричен (10 YR 7/3), свеж, много рохкав, леко пясъкливо-глинест, буцеста структура (лесно се разпада), обработен от ровеци и копаещи животни, съдържа твърди карбонатни конкреции и реагира силно от солна киселина.

### Характеристика на карбонатни черноземи

Тези черноземи са наречени карбонатни, защото съдържат карбонати още от повърхността си. Отлагането на карбонатни псевдомицели в профила им може да се обясни със специфичния водно-термичен режим (смяна на по-влажни със сухи периоди).

Количеството на общите карбонати по-дълбочина на целия профил варира при неерозираниите карбонатни черноземи от 1-2-3% ( на повърхността), като на дълбочина 150-200cm те достигат до 30%, във връзка с което могат да предизвикат заболяването от физиологична хлороза на редица растения.

Реакцията им е от слабо до умерено алкална (рН във вода варира от 8 до 8,2). Карбонатните черноземи съдържат в хумусно-акумулативния си хоризонт около 2-3% хумус.

Поради това, че изследваните почви + подпочви имат лек механичен състав (количеството на глината – частици < 0,002mm – варират от 15,8 до 28,4%), много рохкаво сложение (малка обемна плътност 1,08-1,20g/cm<sup>3</sup> и голяма обща порьозност 55,8-59,5%), обработката се извършва много лесно, като се изразходва сравнително малко енергия, тъй като имат много малко относително съпротивление – около 0,2-0,3kg/cm<sup>3</sup>.

Карбонатните черноземи се характеризират с голяма водопропускливост (1,976-2,598m/24h), незадоволителен воден капацитет (ППВ=15,5-18,7%) и независимо от натрупаната влага в тях през есента, зимата и пролетта, водният им баланс не е благоприятен. Това е един от големите проблеми за отглеждането на земеделски култури (особено на пролетните) и оказва голямо влияние на тяхната оценка като земеделска земя. Ето защо там, където няма възможност за напояване (особено пролетниците), трябва чрез агротехнически мероприятия да не се допуска изпаряване на водата, натрупала се от есенно-зимните и пролетните валежи. Когато няма възможност карбонатните черноземи да се напояват, тогава трябва да се отглеждат такива земеделски култури, които могат най-рационално да използват наличната почвена влага, като зимни житни (пшеница, ечемик), пролетни земеделски култури- царевица, слънчоглед, но с по-къс вегетационен период и по-голяма сухостойчивост.

Таблица 2. Механичен състав на карбонатен чернозем на лозарски тероар "Оряхово – Шато Бургозоне"

Тероар Оряхово Шато Бургозоне	Дълбочина на пробата (cm)	Съдържание на частици (%) с различ ни размери (mm)				
		> 2	2 - 0,2	0,2 - 0,02	0,02 - 0,002	< 0,002 (глина)
1 Оряхово Карбонатен чернозем	A <sup>1</sup> <sub>корн</sub> 0-25	1,6	2,6	30,8	34,4	30,6
	A <sup>11</sup> <sub>к</sub> 25-55	1,3	2,3	28,5	35,2	32,5
	AB <sup>к</sup> 55-85	1,0	1,2	25,4	37,4	35,0
	BC <sub>к</sub> 85-100	1,3	1,5	29,2	40,0	27,5
	С <sub>к1</sub> 110-150	0,6	1,5	31,5	41,0	25,4
	С <sub>к2</sub> 150-200	1,4	2,0	34,8	42,5	22,7
	С <sub>к3</sub> 250-300	1,5	1,8	31,4	39,5	25,8
	С <sub>к4</sub> 400-500	1,0	0,4	32,5	40,1	26,0
С <sub>к5</sub> 500-600	1,0	0,9	33,9	40,3	23,8	

Когато няма възможност да се ползва дъждовална техника за напояване или техника за микронапояване, повърхностното (гравитационно) напояване може да се извършва без строителството на дренажна система, тъй като нивото на подпочвените води е много дълбоко. Повърхностното напояване задължително трябва да се провежда на къси бразди и с по-висока скорост на водната струя (без обаче да се допуска разрушаване на направените напоителни бразди), по-често и с по-малко общ количество вода.

Карбонатните черноземи са податливи на ветрова ерозия и е наложително да се прилагат всички мероприятия за предпазване от нея. Ветровата ерозия обикновено намира най-добри условия за проява през суха пролет, когато почвата е обработена, но няма още растителност върху нея, която да я ограничава.

Карбонатните черноземи, неерозирани са много подходящи за отглеждане на голям брой земеделски култури като: пшеница, ечемик, слънчоглед, царевица, захарно цвекло, люцерна, пъпеши (при напояване), и лозя (особено за производство на десертно грозде и грозде за приготвяне на висококачествени червени и бели сухи вина) без напояване.

#### **Основни недостатъци на карбонатния чернозем са:**

1. малък воден капацитет и голяма водопропускливост – поради което абсолютно необходимо да се напояват пролетните земеделски култури.

2. съдържа карбонати още от повърхността, поради което съществува опасност за поява на хлороза при някои земеделски култури (желязна и цинкова).

3. силно чувствителен е на допълнително натоварване (сгради, съоразения) и са възможни свлачища.

Таблица 3. Някои химични и агрохимични особености на Карбонатен чернозем, лозарски тероар "Оряхово – Шато Бургозоне"

Тероар "Оряхово" Шато - Бургозоне	Дълбочина на пробата (cm)	Общи карбонати %	Активни карбо нати %	Усвоимо желязо mg/kg почва	Индекс на хлорозираща сила на поч- вата	pH в H <sub>2</sub> O	Хумус %	Общ азот %	Алкално хидроли ззем азот	Усвоими форми фосфор по Олсен*	Усвоим калий 2N HCl	Обменни катиони meq /100g почва	
												Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>
Карбона- тен чернозем	A <sup>I</sup> <sub>кор</sub> 0 - 25	2,3	-	60	няма	8,0	2,3	0,160	60	4	240	22,6	6,8
	A <sup>II</sup> <sub>k</sub> 25 - 55	5,0	2,2	40	13,8	8,0	1,8	0,100	40	4	220	23,2	6,7
	AB <sub>k</sub> 55 - 85	6,8	3,1	30	34,5	8,1	1,2	-	30	3	210	24,5	6,6
	BC <sub>k</sub> 85 - 100	10,4	4,7	20	208,8	8,1	0,8	-	20	2	180	25,3	6,5
	C <sub>k1</sub> 100 - 150	15,4	6,9	15	306,6	8,2	0,6	-	15	2	160	25,8	6,3
	C <sub>k2</sub> 150 - 200	18,3	7,8	10	708,0	8,2	0,4	-	10	< 2	150	26,0	6,1
	C <sub>k3</sub> 250 - 300	20,3	9,7	< 10	970,0	8,3	0,3	-	< 10	< 2	130	26,5	6,0
	C <sub>k4</sub> 400 - 500	25,4	11,5	< 10	1150,0	8,3	0,2	-	< 10	< 2	120	26,4	5,9
C <sub>k5</sub> 500 - 600	32,8	15,1	< 10	1510,0	8,3	0,2	-	< 10	< 2	110	26,7	5,2	

При оценката за отглеждане на различни земеделски култури върху карбонатните черноземи, необезпечени с вода за напояване трябва да се имат предвид следните особености:

1. Те са много подходящи за отглеждане на лозя за производство на десертно грозде. Тук оценката е максимална (100 бонителни точки) и за лозя за червени и бели сухи вина.
2. Карбонатните черноземи са абсолютно неподходящи за отглеждане на фъстъци. Съдържанието на общи карбонати и рН стойностите зануляват оценката за тази култура и класифицират карбонатния чернозем като непригоден за отглеждане на фъстъци.
3. Останалите разглеждани култури се градират в низходящ ред според получените оценки както следва: пъпеша, ечемик, слънчоглед, пшеница, захарно цвекло, люцерна, царевица.

Независимо от проблемите, които създават тези почви при отглеждането на някои земеделски култури те, все пак запазват висока оценка. Трябва да се изтъкне, че без напояване върху карбонатни черноземи не може да се гарантира стабилно отглеждане на някои пролетни земеделски култури като царевица, люцерна, захарно цвекло и др. поради което, ако продаваната земя не е обезпечена с вода за напояване (няма в близост водоизточник), тя не може да получи висока бонителна оценка особено, ако се закупува за отглеждане на зърнено-фуражни, фуражни, маслодайни и технически земеделски култури.

Таблица 4. Общи физически свойства, пределна полска влагемност (ППВ), съдържание на въздух, водопропускливост на Карбонатен чернозем, лозарски тероар "Оряхово – Шато Бургозоне" (Данни на М. Пенков).

Тероар "Оряхово - Шато Бургозоне"	Дълбочина на пробата (cm)	Относителна плътност g/cm	Обемна плътност (при ППВ) g/cm	Обща порьозност (при ППВ) %	ППВ (рН = 2,5) %	Съдържание на въздух (при ППВ), %	Водопро- пускливост Кф = m/24h
Карбонатен чернозем	A <sup>I</sup> <sub>кор</sub> 0 - 25	2,67	1,08	59,5	18,5	39,6	2,358
	A <sup>II</sup> <sub>к</sub> 25 - 55	2,67	1,12	58,0	18,7	37,1	1,979
	AB <sub>к</sub> 55 - 85	2,70	1,10	59,2	16,9	41,0	2,589
	BC <sub>к</sub> 85 - 100	2,71	1,12	59,2	15,0	41,8	2,340
	C <sub>к1</sub> 100 - 150	2,71	1,15	58,6	14,3	41,1	2,225
	C <sub>к2</sub> 150 - 200	2,71	1,18	57,5	14,0	39,9	2,057
	C <sub>к3</sub> 250 - 300	2,72	1,20	56,4	15,6	39,3	2,005
	C <sub>к4</sub> 400 - 500	2,72	1,21	55,8	16,0	36,5	1,976
	C <sub>к5</sub> 500 - 600	2,72	1,20	55,5	15,5	39,3	2,087

#### **Влияние на карбонатните черноземи, формиращи върху лъос, върху растежа, развитието и продуктивността на лозата и качеството на гроздето и виното в "Шато – Бургозоне"**

От типа черноземи най-интензивно за лозя се използва вид Карбонатни черноземи. По тази причина подробно ще бъде разгледано тяхното влияние върху растежа, развитието и продуктивността на лозята и по-специално на сорта Болгар и Каберне совиньон едни от най-ценните сортове. Повече от 40-годишните ми изследвания на влиянието на почвата + подпочвата върху, растежа, развитието, продуктивността и качеството на гроздето на винените и десертните сортове лози показват, че най-подходящите терени (почва + подпочва и климат) са край р. Дунав (гр. Оряхово) върху карбонатни черноземи, формиращи върху лъос.

В подкрепа на това, че карбонатните черноземи действително се характеризират с много благоприятни условия за растеж, развитие и висока продуктивност на лозата и особено на сорта Болгар и Каберне совиньон, говорят данните от изследването на кореновата система, на надземната част и на средния добив грозде на декар. Кореновата система на сорта Болгар, присаден на Рупестрис дьо Ло и Каберне совиньон присаден на Шасла х Берландиери 41Б при условията на карбонатните черноземи,

образувани върху лъос, има изключително мощен растеж и развитие и се разполага на много голяма дълбочина от 550 до 580cm.

Таблица 1. Разположение на кореновата система на сорт Болгар, присаден на Рупестрис дьо Ло в карбонатен чернозем, образуван върху лъос, тероар "Оряхово" – "Шато – Бургозоне". Корените са преизчислени по генетични хоризонти (Данни на М. Пенков)

Генетични хоризонти	Дълбочина на пробата cm	Сума на корените по генетични хоризонти g	Сума на корените в трите основни (обобщени в cm) генетични хоризонти g	Сума на корените на единица обем по генетични хоризонти g/cm <sup>3</sup>	Сума на корените на единица обем в трите основни (обобщени в cm) генетични хоризонти g/cm <sup>3</sup>
Хумусно-акумулативен	A <sup>k</sup> 0 - 30	107,4	713,16	3,58	11,88
	A <sup>h</sup> k 30 - 60	605,7		20,19	
Преходен	ABk 60 - 83	185,2	267,9	8,05	4,45
	ACk 83 - 100	82,7		4,86	
Почвообразуваща основа - лъос	Ск <sub>1</sub> 100 - 150	133,7	331,7	2,67	0,69
	Ск <sub>2</sub> 150 - 200	66,8		1,33	
	Ск <sub>3</sub> 200 - 250	40,1		0,80	
	Ск <sub>4</sub> 250 - 300	26,7		0,53	
	Ск <sub>5</sub> 300 - 400	33,4		0,33	
	Ск <sub>6</sub> 400 - 500	20,0		0,20	
	Ск <sub>7</sub> 500 - 580	11,0		0,13	

Данните показват, че основната маса от корените (образуващи + скелетни) и при двата сорта са съсредоточени приблизително в пределите на 30 – 200cm, след което количеството им по дълбочина постепенно намалява до 580cm.

Практически интерес предсвлява разпределението на скелетните и обрастващите корени. Скелетните корени се характеризират с добър растеж развитие и проникват на дълбочина в почвата до 30 – 60cm. На тази дълбочина са установени 713.16g скелетни корени. По-голямата концентрация на скелетните корени в почвата – слоеве от 20 до 60cm се обяснява с обстоятелството, че тук са разположени по-голямата част от стъпалните корени на лозата. Те са основната причина за общото повишаване на количеството на корените на тази дълбочина, т.е. дълбочината на засаждане на лозите. Под тази дълбочина, количеството на скелетните корени бързо намалява в сравнение с обрастващите.

Обрастващите корени, които се характеризират с много силен растеж и развитие, проникват в лъоса на голяма дълбочина – до 580cm, обстоятелство, от което в много голяма степен зависи успешното отглеждане на лозята върху тези почви без напояване.

За да се получи действително реална представа за влиянието на строежа, на профила, на състава и свойствата на карбонатните черноземи, върху разположението на кореновата му система тя е изчислена по генетични хоризонти.

Теглото на корените на сорта Болгар и Каберне совиньон разгледани по генетични хоризонти, се разпределя както следва: в хумусно-акумулативния хоризонт са концентрирани от 1169.034 до 713.16g, в преходния от 273.615 до 267.90g и в почвообразуващата основа (лъоса) от 492.263 до 331.70g. Поради това, че мощността на трите генетични хоризонти, в които е проучвана кореновата система, е различна (хумусно-акумулативният хоризонт е с мощност 60cm, преходният – 40cm, а почвообразуващата основа, в която са установени корените – 470cm), то получените данни за разположението на корените в профила на тези почви и лъоса не са съпоставими. Ето защо сумата на корените, дадена по генетични хоризонти, е преизчислена също по генетични хоризонти, но на единица обем почва + подпочва – обстоятелство, което позволява да се потърси действителната връзка между кореновата система и строежа на профила (генетични хоризонти, слоеве) на почвата + подпочвата. В този случай получените

данни показват, че най-голямо количество корени на единица обем има в хумусно-акумулативния хоризонт – на второ място в преходния и най-малко в лъоса.

Таблица 2. Разположение на кореновата система на сорта Каберне совиньон присаден на Шасла х Берландиери 41 върху карбонатен чернозем върху лъос, тироар "Оряхово" – "Шато Бургозоне". Корените са преизчислени по генетични хоризонти.

Генетични хоризонти	Дълбочина на пробата (cm)	Сума на корените по генетични хоризонти (g)	Сума на корените в трите основни (обобщени в cm) генетични хоризонти (g)	Сума на корените на единица обем по генетични хоризонти g/cm	Сума на корените на единица обем в трите основни (обобщени в cm) генетични хоризонти g/cm
Хумусно - акумулативен	A <sup>I</sup> <sub>к</sub> орн 0 - 28	253,922	1169,034	9,068	17,985
	A <sup>II</sup> <sub>к</sub> 28 - 40	530,025		9,014	
	A <sup>III</sup> <sub>к</sub> 40 - 60	385,087		19,254	
Преходен	B <sub>к</sub> 60 - 100	273,615	273,615	9,120	9,120
Почвообразуваща основа лъос	С <sub>к1</sub> 100 - 120	159,609	492,263	4,56	1,058
	С <sub>к2</sub> 120 - 150	151,628		2,166	
	С <sub>к3</sub> 150 - 200	56,319		1,126	
	С <sub>к4</sub> 200 - 250	37,546		0,750	
	С <sub>к5</sub> 250 - 350	26,819		0,536	
	С <sub>к6</sub> 350 - 450	20,114		0,402	
	С <sub>к7</sub> 450 - 550	28,160		0,281	

Влияние върху по-дълбокото разположение на корените на лозата оказва още и по-ниската водозадържаща способност на карбонатните черноземи. Много често, когато лозята през месеците юли, август и септември имат най-голяма нужда от вода, количеството на продуктивната вода в по-горните хоризонти на тези почви в повечето случаи е много малко. Понякога тя достига почти до границата на трайно завяхване на растенията. При това положение със сигурност може да се допусне, че действително малкото количество вода в горните почвени хоризонти стимулира корените на лозата да проникнат към по-дълбоко разположените влагозапасени слоеве в лъоса.

Таблица 3. Количеството на вода в карбонатен чернозем, определена в лозе, засадено със сорт Болгар, присаден на Рупестрис дьо Ло гр. Оряхово, на 17.IX.1978 и 17.X.1983г. (Данни на М. Пенков).

Дълбочина на почвената проба (cm)	Влажност на трайно завяхване %	Моментна влажност	
		17.IX, 1973г.	26.IX, 1978г.
0 - 20	9,3	9,6	8,6
40 - 60	10	11,0	9,2
80 - 100	10,5	12,3	11,0
120 - 140	10,1	12,8	14,3
180 - 200	11,1	15,8	18,2
280 - 300	10,8	17,3	18,5
380 - 400	11,4	16,7	18,8
480 - 500	10,8	18,8	19,0
580 - 600	11,2	20,5	19,9

Този изразен хидротаксис на кореновата система може да се проявява само в случаите, когато почвата и почвообразуващата скала (подпочвата) имат по-лек механичен състав, рохкаво сложение, много добри



физични, водни и въздушни свойства. Тогава корените могат безпрепятствено да проникват вертикално на голяма, но все пак на определена дълбочина, а не до безкрайност. Това е биологична особеност на всяко растение, все пак на определена дълбочина да преустановява растежа и развитието на кореновата система, т.е. в случая в пластове, в които е концентрирана продуктивната вода. Вижда се, че количеството на измерената продуктивна вода в по-дълбоките слоеве на почвообразуващата скала (лъоса) е много по-голямо, отколкото в повърхностните хоризонти. На дълбочина 150cm количеството на продуктивната вода се увеличава съществено над влажността на трайно завяхване. По всяка вероятност това количество продуктивна вода най-интензивно се използва от лозите през сухите периоди на вегетацията. С това се обяснява защо лозята, засадени в карбонатни черноземи, при засушаване в цялата страна, не страдат от недостиг на вода или много по-леко понасят сушата отколкото при останалите почви, а именно сиво-кафяви и канелени горски почви, лесивирани.

Например, отглежданите лозя в района на карбонатните черноземи дори при силно сушави години (1973, 1978, 1984, 1986, 1987, 1988г.) не пострадаха, докато при сиво-кафявите горски почви, лесивирани, те силно страдаха за вода, поради което не само добивът на грозде беше по-малък, но и качеството му беше много ниско. Зърната на гроздовете бяха по-дребни и с по-малко месеста част и повече вода, т.е. "воднисто" грозде.

Проведените от автора многогодишни изследвания доказват, че растежът и развитието на надземната част и на кореновата система, на количеството и качеството на добива на сорт Болгар и Каберне совиньон при условията на карбонатен чернозем, поради добрите му механични, физични и физикомеханични, химични особености и добрата влагозапасеност на дълбочина на лъоса, позволяват отглеждането на лозата да става без напояване. Ето защо във връзка с това усилията на нашите лозари трябва да бъдат насочени не към напояване на лозята, (оскъдното количество вода, с което разполага страната трябва да се използва най-вече за напояване на зеленчуци, някои овощни и полски култури), а към избор на най-подходящи месторастения (мощни почви + подпочви с рохкаво сложение на профила) за отглеждане на лозя без напояване. За да се подобри обаче качеството на гроздето от лозята при неполивни условия трябва обезателно да се намали количеството на гроздето на една лоза т.е. отделните лози да се натоварят с по-малко плод. За да не спадне общият добив на грозде от единица площ лозята да се отглеждат на по-малки междуредови разстояния, за да се увеличи общият брой на лозите на декар.

### **Заклучение:**

Лозарският тероар "Оряхово" се характеризира с подходящ климат (омегчен от р. Дунав) и почви + подпочви (типичен лъос), добра орография и голяма традиция в лозарството.

#### **Най-подходящи сортове за тероара:**

а) За червени сухи качествени, ароматични вина: Пино ноар (студеноустойчив), Каберне совиньон (студеноустойчив), Зарчин (студеноустойчив), Мерло (слабо студеноустойчив, да се отглежда на южен склон с отличен въздушен дренаж), Рубин (средно студеноустойчив), Гаме ноар (студеноустойчив), Сира (при загребване), Марселан червен (средно студеноустойчив).

б) За бели сухи, финни, ароматични вина: Шардоне (студеноустойчив), Врачански мискет (средно студеноустойчив), Мускат Отонел (средно студеноустойчив), Наслада (студеноустойчив), Совиньон блан (студеноустойчив), Италиански ризлинг (студеноустойчив), Вионие (при загребване поради ниската му студеноустойчивост).

в) Сортове за десертно грозде: Болгар (малко студеноустойчив и трябва да се засажда само на южни склонове с отличен въздушен дренаж), Мискет хамбургски (сравнително устойчив на ниски температури), Черна перла (блек пърл) - само на южен склон с отличен въздушен дренаж.

**Риголване:** Да се извърши най-малко 3 месеца преди засаждането на дълбочина 60-70cm за да бъде по ефективно риголването, захващите от риголвача почвени ивици трябва да са по-тесни за да може почвата да се обърне на 180<sup>0</sup> т.е. тревата да попадне на дълбочина 70cm. Посоката на редовете на риголване да бъдат перпендикулярни на склона. Риголването обезателно трябва да се извърши когато

почвата е суха, когато хумусно-акумулативният хоризонт е мощен (дебел) до 25cm, риголването трябва да се извърши на 60cm, а когато той е около 45-50cm може на 70cm.

**Запасяващо торене:** В карбонатния чернозем не бива да се внася оборски тор, компост или други органични субстрати, тъй като увеличава съдържанието на активни карбонати. В тези почви + подпочви (лъос) трябва да се внася само амониев сулфат и то дробно.

Като правило 1-2 дни преди риголването се разпръскват минералните торове по повърхността на масива който ще бъде риголван. Амониевият сулфат се внася дробно при риголването 30kg/da, а през юли и август когато вече имат добър растеж и развитие, чрез дълбоко обработване 30-35cm се внасят още 30kg/da. Преди риголването се внася 60kg/da гранулиран суперфосфат и 70kg/da калиев сулфат и в никой случай калиев хлорид който влошава качеството на виното. Трябва да се знае, че част от фосфора и калия се свързва с почвата и става трудно усвоим. Това основно се отнася за суперфосфата.

**Засаждане на лозята:** Най-добре е да се засадят есентта, но не е грешка и рано пролетта. Засаждането може да се извърши в ямки направени машинно с хидробур или машинно.

**Посока на лозовите редове:** Задължително е, особено за този тероар посоката на редовете на лозите да бъдат ориентирани север-юг, обстоятелство, което ще позволи те се огряват и от двете страни на реда, т.е. няма да има неогрявани листа, които вместо да фотосинтезират и произвеждат асимилати, ще бъдат само консуматори. Засаждането на лозите по посока север-юг ще позволи не само по-добро изхранване на гроздето, но ще и повиши неговото качество. Освен това по-добре ще узреят летораслите, което от своя страна е предпоставка за по-успешно презимуване на надземната част на лозовите растения, при по-ниски температури през зимата, които не са изключени.

Поради специфичния строеж, сложение (рохкаво) благоприятния състав и свойства на почвите + лъоса върху които са се образували позволява всички засадени сортове лози да се отглеждат без напояване, след 2-3 г. ако случайно годината е много суха.

С най-голяма площ и модерни сортове лози се характеризира Шато Бургозоне, което всъщност дава и най-съвременния облик на лозарския тероар "Оряхово" – "Шато Бургозоне".

Засадените качествени сортове лозя, промениха облика на ландшафта на тероара. Когато човек наблюдава Шато Бургозоне с подредените лозя изпитва гордост, че има българи които създават нов пейзаж на тероара "Оряхово" и връщат неговата стара слава и традиция като лозарски център за производство на качествено грозде, от най-ценните сортове лози. Тероарът "Оряхово" е високо перспективен и разширяването на лозята ще даде добър поминък на населението му.