

СВОЈСТВА НА ПОЧВИТЕ РАСПРОСТРАНЕТИ ВО ОКОЛИНАТА НА ПЕХЧЕВО НАМЕНЕТИ ЗА ПОДИГНУВАЊЕ НА НАСАД ОД ЛЕШНИК

¹Татјана Миткова, Миле Маркоски, Јосиф Митрикески

¹Универзитет "Св. Кирил и Методиј", Факултет за земјоделски науки и храна, 1000, Скопје, Република Македонија
e-mail: tmitkova@zf.ukim.edu.mk

Апстракт

Во трудот презентирани се резултати од истражувањата на почвите наменети за подигнување на насади од лешник. Опишани се условите за образување, генезата и својствата на почвите. Посебен акцент е ставен на нивните својства, плодноста и мерките што треба да се преземат за успешно подигнување на насад од лешник.

Клучни зборови: почви, механички состав, хемиски својства, мерки за подобрување на продуктивната способност на почвите

PROPERTIES OF THE SOILS FOR HAZELNUT PLANTATION AT THE REGION OF PEHCEVO

¹Tatjana Mitkova, Mile Markoski., Josif Mitrikeski

¹University "Ss. Cyril and Methodius", Faculty of Agricultural Sciences and Food, 1000, Skopje, Republic of Macedonia
e-mail: tmitkova@zf.ukim.edu.mk

Abstract

The paper presents the results of the research of the soils for hazelnut plantation. Conditions for formation of soils, genesis and their properties are described. Particular emphasis is placed on their properties, fertility and the measures to be taken for successful planting and growing hazelnuts.

Key words: soils, mechanical composition, chemical properties, measures for improvement of soil productivity

Вовед

Доброто познавање на почвите е потребно за правилен избор на културните растенија што ќе се одгледуваат. Подигањето на многугодишни овошни насади е поврзано со вложување на поголеми инвестиции и секој погрешен избор на подлоги и сорти предизвикува негативни финансиски резултати. Тоа особено треба да се потенцира ако се знае дека првите две до три години не се очекуваат финансиски резултати, а во полниот развој на културите можна е и појава на хлороза. Поради тоа, педолошките истражувања имаат особено нагласено значење пред се за правилен избор на подлоги, сорти и примена на правилни агротехнички мерки. Погрешно е мислењето дека почвата е плодна ако во себе содржи само определена

количина физиолошки активни материи. Плодноста на почвата подразбира способност на почвата да ги снабдува растенијата во текот на целата вегетација, без прекин, и во потребно количество со храна, вода, воздух и други потребни услови. Крајната цел е добивање на високи, стабилни и квалитетни приноси, па затоа говориме за продуктивност на почвата, за чие мерило се зема висината на приносите. Висината на приносите е функција на плодноста на почвата, климата, растението и влијанието на човекот. Иако лешникот не е многу пребирлив кон почвите сепак успешно се одгледува на растресити, пропустливи и плодни почви при што се постигнуваат високи и квалитетни приноси.

Материјал и методи

При крајот на месец ноември 2010 година, по извршеното рекогносцирање на теренот, на површина од 15 ha, во околината на Пехчево на длабочина до 120 cm беа ископани и морфолошки проучени четири основни педолошки профили од кои за лабораториски истражувања беа земени 13 почвени проби во нарушена состојба. Теренското истражување на почвите е извршено според методологијата за теренски истражувања во нашата земја опишано од [3]. Едновременно при изведувањето на теренското истражување на почвите, беа собрани податоци и за релјефот, вегетацијата, матичниот супстрат, климата, хидрографијата и сл.

По извршената подготовка на почвените проби (сушење, издвојување на просечна/средна проба, ситнење и сееење) се извршени следните лабораториски анализи: хигроскопична влага со сушење на почвените проби на температура од 105°C до константна тежина; механички состав на почвата - определен по интернационалната пипет метода, а диспергирањето на механичките елементи е извршено со 0,4 N раствор од натриум пирофосфат. Класирањето на механичките елементи во фракции е извршено според класификацијата на меѓународното друштво за проучување на почвите. Класирањето на почвите во текстурни класи е извршено според Scheffer и Schachtschabel; pH на почвениот раствор во H₂O и NKCl е определена електрометриски со помош на стаклена електрода; содржината на CaCO₃ е определена волуметриски со помош на Scheibler-ов

калциметар; содржината на хумус е определена според методата на Kotzmann; вкупен азот (N) по Kjeldal; достапен калиум (K₂O) и достапен фосфор (P₂O₅) по Al метода;

Определувањето на механичкиот состав и хемиските својства на почвата се извршени по стандардни методи опишани од [1],[2],[3],[5].

Резултати и дискусија

Образувањето, распространетоста и својствата на почвите се во тесна корелација со условите на средината, односно педогенетските фактори: матичниот супстрат, релјефот, климата, вегетацијата, времето и влијанието на човекот [7].

Релјефот во ова подрачје е сложен и е создаден со тектонски движења пред, а особено во плиоценот и за него од големо значење се абразивното дејство и седиментацијата на езерските седименти, а потоа ерозијата и флувиоденундацијата во, пред и по езерската фаза. Испитуваните почви се распространети на брановидно-ридскиот релјеф со езерски тераси на надморска височина околу 1000 m (слика 1). Дел од овие терени се во вид на рамни езерски тераси, кои овозможуваат подобро впивање на водата и во кои нема ерозија, дел се наклонети површини и дел се во депресији каде во почвите е нанесен материјал (присуство на крупен скелет со заоблени рабови од езерски седименти) од повисоките места. Подземните води не играат улога во педогенезата.



Слика 1. Мапа на распространетост на почвите во околината на Пехчево
Figure 1. Map of the soils spread in region of Pehcevo

Податоци за климатските елементи во испитуваниот реон се користени од трудот на [9] како и климадијаграмите по Walter, изработени од Р Ризовски, презентирани во истиот труд. Истражуваниот реон припаѓа на топлото континентално подрачје. Според топлинската ознака на Грачанин, подрачјето има умерено топла клима. Годишното количество на врнежи се движи од 515 до 890 mm (средно 700 mm). Климадијаграмите по Walter, говорат дека во ова подрачје се сменуваат влажен и сушен период во текот на годината. Истражуваниот терен се карактеризира со определен макро и микрорелјеф, односно претставува микродепресија што овозможува собирање на дождовната и сливната вода, која влијае на образувањето на почвите. Главна карактеристика на почвите во депресиите е превлажувањето во влажниот дел на годината (заситување на сите пори со вода во дел на профилот [8]). Во конкретниот случај со оглед на фактот што теренот е под наклон, мократа фаза е подолга во долниот дел на наклонот и пократко трае во горниот дел поради латералното движење на водата. Оваа фаза се јавува некаде од средината на есента и трае до средината на пролетта. Во делови

на профилот сите почвени пори се исполнети со вода, се јавуваат анаеробни услови и анаеробни микробиолошки процеси. Со настапување на потопли денови и со засилување на евапотранспирацијата мократа, преку влажната преминува во сува фаза. Во порите навлегува воздух и анаеробните се заменуваат со аеробни процеси.

Врз основа на теренските истражувања, констатирано е образување на лесивирани почви чија генеза [10] се карактеризира со акумулација на зрел или полусуров хумус, дебазификација, слаба ацидификација, елувијација на глината и илувијација на глината.

Податоците за механичкиот состав на испитуваните почви се презентирани во Табела 1.

Во сите профили, освен во супстратот С на профил 1 и во Вt хоризонтот кај профил 4 доминира “физичкиот песок” (крупен + ситен песок) над “физичката глина” (прав + глина). Тој просечно изнесува во А/Е 72,85%, во Вt 54,05% и во супстратот С 63,57%. Што се однесува до фракцијата глина, нејзината содржина е најголема во аргилувичниот Вt хоризонт, средно 29,60%, а најмала во А/Е средно 9,52%.

Табела 1. Механички состав на почвите
Table 1. Mechanical composition

Hor.	N	> 2 mm		0.2 – 2 mm		0.02 – 0.2 mm		0.02 – 2 Mm		0.002 – 0.02 mm		< 0.002 mm		< 0.02 mm	
		X	S.D	X	S.D	X	S.D	X	S.D	X	S.D	X	S.D	X	S.D
A/E	4	6,20	2,32	41,83	9,81	31,02	4,20	72,85	6,48	17,63	5,30	9,52	2,01	27,15	6,48
Bt		4,61	2,10	30,75	16,88	23,30	6,11	54,05	19,07	14,13	1,85	29,60	14,00	45,95	19,07
C		4,23	1,50	39,33	21,55	24,23	6,91	63,57	20,81	15,23	5,29	21,20	17,38	36,43	20,81

Горниот хоризонт А/Е претставува крупно песклива иловица (профили 1, 2, 3 и 4), (Табела 2). Аргилувичниот хоризонт Вt кај профилите 2 и 3 претставуваат пескливо глинеста иловица, кај профил 1 песклива глина и кај профил 4 тешка глина.

Овие почви имаат неповолен воден, воздушен и топлотен режим. Тоа се должи на заситувањето со вода на горниот хоризонт поради непропустливоста (појава на силно збиен песочник) или слабата пропустливост за вода на долниот дел (поголема содржина на глина). Во врска со тоа претходно беа опишани и трите фази на

влажење. Обработката, сеидбата и садењето се можни единствено во влажната фаза. Битно е да се потенцира дека секое подобрување на условите за развој на растенијата треба да започне со елиминирање на мократа фаза и продолжување на траењето на влажната фаза на сметка на другите две фази.

Податоците од Табелата 3 даваат можност да ги истакнеме следните најважни карактеристики на хемиските својства на лесивирани почви.

Почвите се слабо хумусни (1-3%), во горните хоризонти средно 2,61% и во

долниот дел на профилот, средно 1,37 и 1,02%. Паралелно со содржината на хумус во почвите се движи и содржината на вкупен азот. При теренското истражување,

а подоцна тоа се потврди и со лабораториските анализи, не е забележано присуство на карбонати во почвите.

Табела 2. Текстурни класи според Scheffer и Schachtschabel
Table 2. Textural classes according to Scheffer и Schachtschabel

Профил Profile №	Хоризонти Horizons	Длабочина Depth in cm	Текстурни класи Textural classes
1	A/E	0-35	крупно песоклива иловица/coarse sandy loam
	A/E	35-62	крупно песоклива иловица/coarse sandy loam
	Bt	62-100	песоклива глина/sandy clay
	C	100-120	песоклива глина/sandy clay
2	A/E	0-24	крупно песоклива иловица/coarse sandy loam
	Bt	24-57	песокливо глинеста иловица/sandy clay loam
	C	57-97	песокливо глинеста иловица/sandy clay loam
3	A/E	0-37	крупно песоклива иловица/coarse sandy loam
	A/E	37-62	крупно песоклива иловица/coarse sandy loam
	Bt	62-88	песокливо глинеста иловица/sandy clay loam
	C	88-110	крупно песоклива иловица/coarse sandy loam
4	A/E	0-30	крупно песоклива иловица/coarse sandy loam
	Bt	30-60	тешка глина/clay

Табела 3. Хемиски својства на почвата
Table 3. Chemical properties

Hor.	N	pH KCl		pH H ₂ O		Humus %		N%		K ₂ O		P ₂ O ₅	
		X	S.D	X	S.D	X	S.D	X	S.D	X	S.D	X	S.D
A/E	4	5,20	0,17	6,23	0,15	2,61	0,78	0,16	0,05	11,95	5,54	0,00	0,00
Bt		5,05	0,10	6,08	0,10	1,37	0,35	0,08	0,02	9,31	4,97	0,00	0,00
C		5,07	0,06	6,17	0,15	1,02	0,44	0,06	0,03	10,28	0,92	0,00	0,00

Според [6], реакцијата на почвениот раствор е слабо кисела во A/E и умерено кисела во Bt и во супстратот C. Добиените вредности за реакцијата на почвениот раствор покажуваат дека степенот на ацидификација е послабо изразен.

При вакава рН реакција на почвата се очекува помало усвојување на фосфорот и некои секундарни макроелементи како калциум и магнезиум и некои микроелементи (Fe, Mg, Zn). Анализите покажаа дека во почвата нема леснодостапни форми на фосфор (< 1 mg/100g), а се на граница на средно обезбедени со леснодостапни форми на калиум [4]. За подобрување на ваквата состојба се препорачува аплицирање и на органска материја, што од друга страна ќе влијае и на подобрување на структурата на почвата, потоа апликација на ѓубрива кои

во својот состав покрај основните хранливи макроелементи содржат и секундарни макро елементи како Fe и Mg, како и други микроелементи и тоа преку систем за микронаводнување или преку фолијарна апликација.

Заклучоци

Теренските и лабораториските истражувања укажуваат потреба од преземање на одредени активности што ќе овозможат елиминирање на некои негативни појави што се констатирани кај овие почви, посебно за оние во депресивниот дел. Главната причина е нарушениот воден, воздушен и топлотен режим кога во мократа фаза страдаат од недостиг на кислород, а во сувата од недостиг на вода како последица од присуството на слабопропустливиот долен

хоризонт за вода и за кореновиот систем. На ова се надоврзува и ниската содржина на органски материи и на некои хранливи материи особено P_2O_5 и на K_2O посебно кога станува збор за одгледување на калифилни култури.

Основна задача на целиот комплекс од мерки е да се отстранат наведените неповолни својства. За ова е неопходно разбивање на непропустливиот хоризонт со обработка која може да се изведе со плантажни плугови мошне длабоко и со превртување на почвата (риголување) или со длабоко подривање. Длабокото подривање го разбива непропустливиот хоризонт без да се превртува, туку само се растресува со вибрациони подривачи. Подривањето ќе ја елиминира мократа фаза, а ќе го продолжи траењето на влажната фаза, ќе ја подобри инфилтрацијата (впивањето) и со тоа и акумулацијата на влага во подебел слој од почвата, ќе ја разбие компактоста и ќе овозможи длабоко навлегување на кореновиот систем (продлабочување на физиолошки активниот слој), ќе ја подобри аерацијата во подлабокиот дел од профилот, а со тоа и микробиолошката активност. Со еден збор кажано се врши хомогенизација на својствата на почвата и се овозможува растенијата да се вкоренат подлабоко и да користат поголемо количество на вода, воздух и храна од поголем волумен почва. Тоа допринесува за поголеми приноси.

Доколку се планира подигнување на насад од лешник мора да се да се нагласи дека оваа култура не толерира влажни почви во кои подолго време од годината почвата е во максимален воден капацитет. Со оглед на фактот дека теренските истражувања беа изведени во почетокот на месец ноември беше установено присуство на дождовна и сливна вода во дел од профилите на длабочина од 60 cm. Овој проблем може да се реши со изградба на ободни одводни канали околу парцелата и подривање на длабочина до 1m.

Литература

[1] Bogdanovic M.et.al. (1966): Hemijske metode ispitivanja zemljista. JDZPZ, Beograd.
[2] Džamić et.al. (1996): Prakticum iz agrohemije, Poljoprivredni fakultet, Beograd – Zemun.

[3] Митrikesки, Ј., Миткова, Т. (2013): Практикум по педологија. Трето издание. Универзитет Св. “Кирил и Методиј” – Скопје, Факултет за земјоделски науки и храна, Скопје. стр. 1 – 164.

[4] Пеливаноска, В. (2011): Прирачник за агрохемиски испитувања на почвата. Универзитет Св. Климент Охридски, Битола. Научен институт за тутун, Прилеп. стр. 1– 105.

[5] Resulović, H. Red. et. al. (1971): Metode istraživanja fizičkih svojstva zemljišta. JDZPZ, Beograd.

[6] Resulović, H. Custovic H. (2002): Pedologija (Opći deo), Kniga I. Univerzitet u Sarajevu. Sarajevo, стр. 1-318.

[7] Филиповски, Ѓ. (1993): Педологија. Четврто издание. Универзитет Кирил и Методиј, Скопје. стр. 1 – 570.

[8] Филиповски, Ѓ., Митrikesки, Ј., Петковски, Д. (1985): Малеш и Пијанец VI. МАНУ. Скопје. стр. 1-187.

[9] Филиповски, Ѓ., Ризовски, Р., Ристесевски, П. (1996): Карактеристики на климатско – вегетациско – почвените зони (региони) во Република Македонија. МАНУ. Скопје. стр. 1 – 119.

[10] Филиповски, Ѓ. (1997): Почвите на Република Македонија. МАНУ. Скопје. Том III, стр. 364 – 457.