

КАРАКТЕРИСТИКИ НА КОЛУВИЈАЛНИТЕ ПОЧВИ РАСПРОСТРАНЕТИ НА ПОВРШИНИТЕ НА SWISSLION РЕСЕН НАМЕНЕТИ ЗА ПОДИГНУВАЊЕ НА НАСАДИ ОД ЈАБОЛКА

¹Татјана Миткова, ¹Миле Маркоски, ¹Марјан Кипријановски

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

Апстракт

Истражувањата се спроведени на дел од површините во сопственост на SWISSLION - Ресен. Испитани се својствата на колувијалните почви (механички состав, хемиски својства) кои се значајни за подигнување и одгледување на овошни насади и за правилен избор на подлогите.

Клучни зборови: колувијална почва, механички состав, хемиски својства, продуктивна способност на почвите

CHARACTERISTICS OF THE COLLUVIAL SOILS FOR ORCHARDS SPREAD ON THE LAND OWNED BY SWISSLION - RESEN

¹Tatjana Mitkova, ¹Mile Markoski, ¹Marjan Kiprijanovski

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

Abstract

The investigation was conducted in the Resen area on the land owned by SWISSLION from Resen. The major soil properties (mechanical composition, chemical properties) of the colluvial soils were determined. These properties of the soils are important for successful and growing orchards and accurate selection of orchards rootstock.

Key words: colluvial soil, mechanical composition, chemical properties, soil productivity

Вовед

Во Македонија јаболкото е водечка овошна култура. Со годишно производство од 60-70 илјади тони, јаболката зазема над 50% од вкупното овоштарско производство [3]. Во нашата земја, Ресенскиот реон е еден од најпознатите производни реони за јаболка. Нашите истражувања се направени на дел од површините во сопственост на SWISSLION – Ресен со цел да се испитаат својствата на почвите наменети за подигнување на насади од јаболка. Овие резултати ќе им бидат потребни на

стручните лица од областа на овоштарството да направат правилен избор на подлоги и сорти. Едновремено од наша страна ќе се препорачаат правилни агротехнички мерки со цел да се овозможат сите услови за успешно подигнување и одгледување на насадите од јаболка.

Материјали и метод

Во текот на месец ноември 2013 година, по извршеното рекогносцирање на теренот беа ископани 6 основни педолошки профили во катастарската општина Ресен. Од

профилите земени се дваесетичетири (24) почвени проби во нарушена состојба за лабораториски анализи. Теренското истражување на почвите е извршено според методологијата за теренски истражувања во нашата земја опишани од [4]. Едновременно беа собрани податоци и за факторите на образување на почвите: матичен супстрат, релјеф, клима, вегетација, влијанието на човекот.

Во лабораториите по предметот педологија на Катедрата за почви при Факултетот за земјоделски науки и храна - Скопје, по извршената подготовка (сушење, издвојување на просечна/средна проба, ситнење и сеење) извршени се следните лабораториски анализи: хигроскопна влага со сушење на почвените проби на температура од 105°C до константна маса; определување на скелет; определување на механички состав со помош на натриум пиродифосфат; рН на почвениот раствор во H₂O и NKCl, определена електрометриски со помош на стаклена електрода; содржината на (карбонати) CaCO₃, определена волуметриски со помош на Scheibler-ов калциметар; содржината на хумус, определена според методата на Kozman; вкупен азот – пресметковно; леснодостапна форма на фосфор (P₂O₅) и на калиум (K₂O) mg/100 g почва, по Al методот.

Лабораториските анализи на својства на почвата извршени се по стандардни методи опишани од [1], [2], [4], [6].

Резултати и дискусија

Во текот на теренското истражување се констатира дека ископаните профили според нашата класификација припаѓаат на почвен тип: колувијална (делувијална) почва - колувиум (профили 1, 2, 3, 4, 5 и 6). Во земјоделското производство овие почви се користат многу различно. Тоа зависи од климатските и хидрографските услови, од поттипот, од механичкиот состав, од длабочината на физиолошки активниот слој и од тоа дали се наводнуваат или не. Со

своите својства и со својата релјефска положба (погоден пад, издигнатост на терените во подножјето на брдата и планините) на овие почви се создаваат одлични услови за овоштарството. Тоа особено важи ако се наводнуваат. Податоци за климатските елементи во испитуваниот реон се користени од трудот на [10] како и климадијаграмите по Walter, 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.

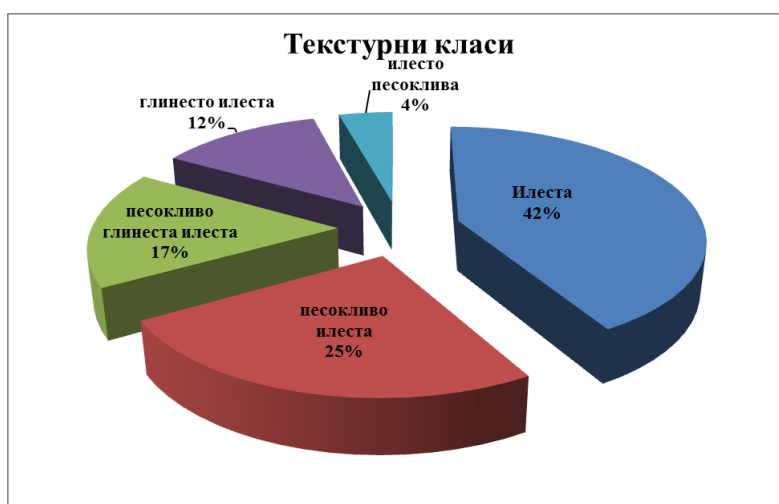
Колувијалната (делувијална) почва - Колувиум спаѓа во одделот на автоморфни почви, класа: неразвиени почви со (A)-C тип на профил. Тоа се неразвиени или слабо развиени почви со можен (A) или Ар хоризонт, образувани со еродирање и транспортирање на супстратот и почвите од повисоките (планинско-брдски) терени со површински води и со водите на поројните текови и со рецентна (современа) седиментација на така еродираниот материјал во подножјето на тие терени [11]. Според класификацијата [12] овие почви се опишуваат како Fluvisol.

Најголем дел од пренесениот материјал (почви и резидуален реголит) произлегува од околната планинска рамка (од киселите карпи) и помал дел од материјалот се почви и терциерни седименти. Овие почви се хетерогени поради хетерогеноста на минералошко-петрографскиот состав и поради различните услови на пренос и таложење, услови што се менуваат и временски, што се одразува и врз профилите (појава на слоевитост).

Во Табелата 1 презентирани се податоците за механичкиот состав на почвите, а на Графиконот 1, текстурната класа според Американскиот триаголник за текстурни класи [7].

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

Слој/Layer	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
I	6	17,22	14,11	23,32	10,68	23,08	5,76	46,85	8,76	50,00	9,55	20,92	1,11	53,15	8,76
II		12,07	14,28	16,28	19,17	31,32	15,69	46,67	17,64	30,93	10,88	22,45	7,73	53,38	17,73
III		9,50	8,56	19,92	9,28	23,71	8,51	36,58	16,09	36,58	10,33	26,83	7,18	63,42	16,09
IV		5,32	4,21	9,65	6,38	23,43	8,54	33,08	9,77	39,60	7,60	27,30	5,31	66,92	9,77



Графикон 1. Текстурни класи
Graph 2. Textural classes

Во профилите во ситноземот доминира фракцијата физичка глина (глина + прав) над фракцијата физички песок (крупен + ситен песок). Во фракцијата физички песок доминира ситниот песок над фракцијата крупен песок, а во фракцијата физичка глина (глина + прав), фракцијата прав доминира над фракцијата глина. Според Американскиот триаголник за текстурни класи, испитуваните почви во најголем дел спаѓаат во текстурна класа илеста (10 или 42%), песожливо илеста (6 или 25%), потоа песожливо глинеста илеста (4 или 17%), глинесто илеста (3 или 12%) и илесто песожлива (1 или 4%).

Во сите профили особено во горниот дел се забележува присуство на скелетни честички (> 2 mm). Присуството на скелет кај овие почви е многу честа појава. Податоците

добиеени од анализата на механичкиот состав на почвите покажуваат дека истите се карактеризираат со релативно добри физички својства и добар воден, воздушен и топлотен режим.

Резултатите за некои хемиски својства на почвите презентирани се во Табела 3.

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

Слој/Layer	N	pH KCl		pH H ₂ O		Humus %		N%		P ₂ O ₅		K ₂ O	
		X	S.D	X	S.D	X	S.D	X	S.D	X	S.D	X	S.D
I	6	5,09	0,02	5,94	0,12	1,85	0,32	0,11	0,02	3,78	2,93	15,22	2,84
II		5,31	0,27	6,23	0,23	1,22	0,35	0,08	0,02	3,28	2,17	13,15	1,47
III		5,45	0,22	6,37	0,16	0,83	0,19	0,06	0,01	2,89	2,25	11,08	0,83
IV		5,53	0,15	6,42	0,17	0,53	0,27	0,05	0,01	2,71	1,73	10,95	1,23

Според содржината на хумус почвите се класифицираат во групи на:

Група	содржина на хумус во %		
	песоклива	илеста	глинеста
Висока	> 2,5	> 4,00	> 5,0
Средна	1,0 - 2,5	1,5 - 4,0	2,0 - 5,0
Ниска	1,0	1,5	2,0

Во горниот дел на профилите има поголема содржината на хумус и со длабочина на профилите, содржината на хумус се намалува. Почвите се многу слабо хумусни до слабо хумусни. Паралелно со содржината на хумус во почвите се движи и содржината на вкупен азот.

Почвите не содржат карбонати и ова се одразува на вредностите на реакцијата на почвениот раствор. Реакцијата на почвата има големо значење за раст и развој на растенијата, за микробиолошката активност на почвата како и за употребата на ѓубривата (посебно при изборот и видот на ѓубривото) и при изборот на културите. Реакцијата е главен услов за трансформација на минералното ѓубриво во

почвата и влијае на динамиката на достапност на хранливите елементи во почвата.

Според Американската класификација за pH на почвениот раствор [8] испитуваните почви се карактеризираат со умерено кисела до слабо кисела реакција на почвениот раствор.

Определувањето на леснодостапните форми на фосфор и калиум има значење за примената на минерални ѓубрива. Според [5], групирањето на почвите врз основа на обезбеденост со леснодостапен фосфор е извршена на следниот начин:

Обезбеденост	Содржина на P ₂ O ₅ /mg/100g	
	pH > 6	pH < 6
многу сиромашни	< 8	< 5
сиромашни	8 - 10	6 - 10
средни	10 - 20	10 - 16
богати	20 - 35	16 - 30
многу богати	> 35	> 30

Од податоците во Табела 3 се гледа дека почвите се многу сиромашни со лесно достапен фосфор. При определувањето на обезбеденоста на почвата според содржината на леснодостапен калиум, се

зема предвид механичкиот состав на почвата и содржината на хумус, поради меѓузависноста на овие два параметри.

Обезбеденост	Содржина на K_2O /mg/100g		
	песоклива	илеста	глинеста
многу сиромашни	< 10	< 8	< 5
сиромашни	10 -15	8 -12	5 – 8
средно	15 – 24	12 – 20	8 -12
богати	24 – 40	20 – 35	12 – 20
многу богати	> 40	> 35	> 20

Резултатите од анализите презентирани во Табела 3 покажуваат дека просечната содржина на леснодостапен калиум се движи од 10,95 mg/100 g почва до 15,22

Заклучоци

Според добиените резултати посебно од извршените хемиски параметри, почвите се слабо до средно обезбедени со органска материја. За подобрување на состојбата се препорачува внесување на прегорено арско ѓубре, при што содржината на органска материја ќе се покачи над 3%, а покрај подобрување на плодноста на почвите, ќе се овозможи и поголема микробиолошка активност, подобра структура и стабилност на агрегатите, подобри водно-физички својства и др. За мелиоративно ѓубрење се препорачува околу 30 - 40 t/ha прегорено шталско ѓубре, кое по правило треба да се додаде пред риголувањето на почвите. Во недостаток на арско ѓубре, се препорачува тресет да се додаде во дупките или браздите при садењето (15-20 литри по стебло). За намалување на односот C/N се препорачува меѓуредово одгледување на мешункасти фуражни култури.

Од резултатите во табелата за обезбеденост на почвите со вкупен азот може да се види дека анализираните почви се сиромашни до средно обезбедени со овој хранлив елемент. Бидејќи азотот е многу мобилен во почвата, се препорачува покрај ѓубрење со прегорено арско ѓубре (околу 30-40 t/ha на секои 3-4 години), да се аплицира околу 120 kg/ha азот по можност во сите форми.

Бидејќи со анализите се утврди и слаба обезбеденост на почвата со фосфор, односно средна до малку со калиум, со

mg/100 g почва. Почвите се сиромашно до средно обезбедени со лесно достапен калиум.

мелиоративното ѓубрење покрај органското ѓубре треба да се аплицираат и фосфорни и калиумови ѓубрива. За да се постигнат препораките на многу автори за минимум 20 mg P_2O_5 и околу 25-30 mg $K_2O/100g$ почва, во почвата пред да се подигне овошниот насад, според добиените анализи во почвата треба да се аплицира околу 500 kg P_2O_5 , односно околу 350 mg K_2O . Поради високата содржина на минерално ѓубриво што треба да се аплицира на хектар површина, што не е економски исплатливо, се препорачува оваа количина да се намали со аплицирање на ѓубривото во дупките или браздите при садењето на јаболките заедно со арското ѓубре (мешавина на арско ѓубре, минерални ѓубрива и малку почва од местото каде ќе се сади истата, не директно на коренот). Препорачани количества на ѓубрива по садница: 70 g моно калим фосфат, односно 30 g калиум нитрат и 20 g магнезиум нитрат.

Литература

- [1] Bogdanovic M.et.al. (1966): Hemijske metode ispitivanja zemljišta. JDZPZ, Beograd.
- [2] Džamić et.al. (1996): Prakticum iz agrohemije, Poljoprivredni fakultet, Beograd – Zemun.
- [3] Кипријановски Марјан., Борис Ристевски., Тошо Арсов. (2007): Биолошки и квалитетни карактеристики на некои сорти јаболка отпорни на краставост.

Јубилеен Годишен Зборник на ФЗНХ,
Година 53. стр. 73-85.

[4] 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.

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

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

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

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

[9] Филиповски, Ѓ. (1995): Почвите на
Република Македонија. МАНУ. Скопје.
Том I, стр. 208 – 241.

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

[11] Филиповски, Ѓ. (1995): Почвите на
Република Македонија. МАНУ. Скопје.
Том I, стр. 208 – 241.

[12] WRB - World Reference Base for soil
resources. (2006): Diagnostic Horizons,
Properties and Materials. Chapter 3. World
Reference Base for Soil Resources. FAO,
ISSS-AISS-IBG, IRSIC, Rome, Italy. p.p. 1 –
128.