



Република Србија
Министарство пољопривреде
и заштите животне средине



Општина Чајетина



ИНСТИТУТ ЗА ВОЂАРСТВО
ЧАЧАК

УТВРЂИВАЊЕ ПОТРЕБА И ПРЕПОРУКА СПРОВОЂЕЊА МЕЛИОРАТИВНИХ МЕРА УРЕЂЕЊА ЗЕМЉИШТА НА ПОДРУЧЈУ ОПШТИНЕ ЧАЈЕТИНА

студијско-истраживачки пројекат



ЧАЧАК, 2016.



РЕПУБЛИКА СРБИЈА
МИНИСТАРСТВО ПОЉОПРИВРЕДЕ И
ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ



ОПШТИНА ЧАЈЕТИНА

УТВРЂИВАЊЕ ПОТРЕБА И ПРЕПОРУКА СПРОВОЂЕЊА МЕЛИОРАТИВНИХ МЕРА УРЕЂЕЊА ЗЕМЉИШТА НА ПОДРУЧЈУ ОПШТИНЕ ЧАЈЕТИНА

СТУДИЈСКО-ИСТРАЖИВАЧКИ ПРОЈЕКАТ



ИНСТИТУТ ЗА ВОЂАРСТВО
ЧАЧАК

2016.

САДРЖАЈ

1. УВОД.....	1
2. СТРУКТУРА ВОЋАРСКЕ ПРОИЗВОДЊЕ НА ПОДРУЧЈУ ОПШТИНЕ ЧАЈЕТИНА.....	2
3. ГЕОМОРФОЛОШКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ ПОДРУЧЈА.....	4
4. РАСПРОСТРАЊЕНОСТ И КАРАКТЕРИСТИКЕ ПОЈЕДИНИХ ТИПОВА ЗЕМЉИШТА.....	7
5. АГРОФИЗИЧКЕ ОСОБИНЕ ЗЕМЉИШТА.....	13
5.1. Теренска испитивања.....	13
5.2. Лабораторијска аналитичка испитивања.....	14
5.3. Агрофизичке особине земљишта насељених места општине Чајетина.....	15
6. АГРОХЕМИЈСКЕ ОСОБИНЕ ЗЕМЉИШТА.....	19
6.1. Теренска испитивања.....	19
6.2. Лабораторијска аналитичка испитивања.....	20
6.3. Агрохемијске особине земљишта насељених места општине Чајетина.....	21
6.3.1. Активна киселост земљишта.....	21
6.3.2. Супституциона киселост земљишта.....	22
6.3.3. Садржај CaCO_3	22
6.3.4. Садржај хумуса.....	23
6.3.5. Садржај укупног азота.....	24
6.3.6. Садржај лакоприступачног фосфора.....	25
6.3.7. Садржај лакоприступачног калијума.....	26
6.4. Адсорптивна способност земљишта на подручју општине Чајетина.....	27
6.4.1. Хидролитичка киселост земљишта.....	28
6.4.2. Капацитет адсорпције катјона.....	29
6.4.3. Степен zasiћености земљишта адсорбованим базама.....	29
7. ПРИМЕНА МЕЛИОРАТИВНИХ МЕРА УРЕЂЕЊА ЗЕМЉИШТА.....	39
7.1. Мере поправке агрофизичких особина земљишта.....	44
7.2. Мере поправке агрохемијских особина земљишта.....	46

ПРИЛОЗИ

1. УВОД

Од укупне површине коришћеног пољопривредног земљишта, свега 5,2% је под засадама воћака (1.212 ha), а у оквиру наведеног процента површина најдоминантнија је шљива, затим јабука, а у експанзији је вишња и малина. Забрињавајући податак који се наводи у анализи резултата Пописа пољопривреде 2012, је да се свега 59 ha коришћених пољопривредних површина наводњава, а од тога је 36 ha под воћњацима. Потенцијали у области воћарства и повртарства су ограничени, али и недовољно искоришћени због недовољног знања, обуке и организованости у овој области. Отежавајући чиниоци за интензивнијом производњом у пољопривреди су: ниска плодност земљишта, велики нагиби терена на већем подручју општине, висока количина падавина у појединим деловима на којима је плитак земљишни супстрат, недовољна финансијска средства за спровођење скупих мелиоративних мера које су неопходне за изградњу већине објеката укључујући и уређење земљишта за подизање засада воћака. Као потврда наведеном је и чињенично стање да су највише заступљена земљишта која припадају слабијим катастарским класама (V, VI, VII и VIII) и то више од 95% од укупног пољопривредног земљишта на подручју општине, а да њиве у категорији најквалитетнијег пољопривредног земљишта, првој и другој класи уопште нису заступљене.

Најчешће грешке, које се догађају односе се на чињеницу да се не примењују агромелиоративне мере приликом подизања засада које се касније не могу надоместити применом агротехничких мера. Опажања из праксе показују да произвођачи веома ретко анализирају физичке особине земљишта (механички састав, структура), што је веома важно за повољан водно-ваздушни и хранљиви режим земљишта. Повољне агрохемијске особине (pH, хумус, N, P₂O₅, K₂O) земљишта не могу омогућити интензивну производњу воћака на земљиштима неповољних физичких особина (збијена земљишта, великог садржаја глине, лошег водно-ваздушног режима). Само на земљиштима са повољним агрофизичким и агрохемијским особинама се може успешно гајити воћке. Нису сва земљишта овог подручја погодна за гајење воћа, нека од њих се могу поправити и уз мала улагања, за нека су потребна знатно већа улагања, а нека су трајно непогодна за воћарску производњу.

Анализом земљишта и сагледавањем стања погодности појединих делова подручја општине Чајетина за гајење различитих врста воћака дефинисаће се препоруке за уређење земљишта са начином и количинама примене средстава како би се земљиште довело у оптимално стање за даље коришћење и остваривање високих производних резултата.

Реализација наведеног пројекта представља основу за плански приступ сагледавања и предлога мера које ће омогућити подизање нових савремених засада воћака и могућности ширења воћарске производње. Примена нових технологија и савремених агротехничких мера, не може се успешно спроводити у овако специфичним условима уколико се превасходно и плански не приступи мерама уређења земљишта.

2. СТРУКТУРА ВОЋАРСКЕ ПРОИЗВОДЊЕ НА ПОДРУЧЈУ ОПШТИНЕ ЧАЈЕТИНА

Према Попису пољопривреде 2012. године у Републици Србији (Републички завод за статистику РС), на територији општине Чајетина се под засадама воћака налази укупно 1.211,9 ha, односно 5,9% у односу на укупне површине засадана подручју Златиборског округа (Таб. 1).

Структура воћарске производње у општини Чајетина по степену интензивности је неповољна, имајући у виду да плантажни засади заузимају свега 23,5% укупних површина под засадама воћака.

У укупној структури производње по дрвенастим врстама воћака, доминира шљива, са укупно 898,5 ha, односно 74,1% укупних површина. По заступљености, следе површине под засадама јабуке (90,1 ha, односно 7,4%) и вишње (66,3 ha, односно 5,5% укупних површина). Међу јагодастим врстама воћака, најзаступљенија је малина (60,4 ha), док су засади боровнице заступљени на површини од 1,1 ha, а купине на свега 0,3 ha.

Анализирајући структуру воћарске производње по насељима општине Чајетина, може се уочити да се највеће површине засада налазе у селима Крива Река (167,8 ha), Трипкова (136,0 ha) и Шљивовица (112,6 ha), у којима доминирају засади шљиве (74,4%; 51,6%; 80,5%, по редоследу, у односу на укупну површину). Интересантно је, међутим, да се наведена насеља битно разликују по степену интензивности у воћарској производњи, имајући у виду да у селима Крива Река и Шљивовица доминирају екстензивни засади (84,2%, односно 84,4% у односу на укупне површине засада), док у селу Трипкова плантажни засади заузимају 75,3% укупних површина, што указује на веома повољну структуру производње по степену интензивности у овом селу, у односу на просек целе општине. Такође се може уочити висок процентуални удео плантажних засада на подручју села Љубиш (80,2%).

На подручју села Рудине, Семегњево и Стубло површине под засадама воћака су најмање (испод 20 ha), уз истовремено веома неповољну структуру производње по степену интензивности (на више од 90% површина засади су екстензивни).

Поред генерално највеће заступљености засада шљиве на територији општине Чајетина, у појединим селима се може уочити нешто већа заступљеност и осталих врста воћака. Површине под засадама јабуке, крушке, ораха и лескесу највеће у селу Крива Река. На подручју села Трипкове, које се иначе одликује већим уделом плантажних засада, може се уочити да је заступљеност засада вишње висока (58,3 ha, односно 42,9%), односно да се највеће површине ове врсте воћака на подручју општине Чајетина налазе управо у овом селу.

Анализом заступљености јагодастих врста воћака, може се уочити да су засади малине првенствено сконцентрисани на подручју села Сирогојно (15,8 ha), а потом и села Крива Река (9,1 ha) и Љубиш (6,5 ha).

Расположиви подаци указују на неравномерност у степену интензивности воћарске производње по селима општине Чајетина где се, уз већинску заступљеност екстензивних засада, и то првенствено шљиве, могу уочити и позитивни помаци у подизању савременијих, плантажних засада на појединим локацијама.

Табела 1. Структура воћарске производње, општина Чајетина

Округ/општина/ насеље	Укупна површина (ha)	Плантажни засади (ha)	Екстензивни засади (ha)	Јабuka (ha)	Крушка (ha)	Дуња (ha)	Шљива (ha)	Бресква (ha)	Кајсија (ha)	Трешња (ha)	Вишња (ha)	Орах (ha)	Леска (ha)	Малина (ha)	Купина (ha)	Боровница (ha)
Златиборски округ	20359,2	8714,0	11645,2	2614,4	658,6	6,5	11938,0	10,9	15,6	242,9	204,9	420,3	86,8	3893,3	122,4	31,9
Чајетина	1211,9	284,8	927,1	90,1	40,7	0,5	898,5	0,1	0,6	13,4	66,3	26,8	3,5	60,4	0,3	1,1
Алин Поток	35,0	2,0	33,0	3,5	2,1	0,0	25,9	0,0	0,0	0,5	0,2	0,9	0,0	1,8	0,0	0,0
Бранешчи	94,8	2,2	92,6	7,8	3,4	0,0	77,7	0,0	0,0	1,3	0,4	2,5	0,4	1,0	0,0	0,1
Голово	44,5	1,4	43,1	2,8	1,3	0,0	37,6	0,0	0,0	0,2	0,4	1,4	0,1	0,5	0,0	0,0
Гостиње	65,0	4,7	60,4	6,7	3,3	0,0	50,2	0,0	0,0	0,9	0,3	1,3	0,0	1,7	0,0	0,3
Доброселица	53,8	1,2	52,6	4,0	1,7	0,0	45,1	0,0	0,0	0,8	1,4	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0
Јабланица	54,7	4,4	50,3	5,0	2,4	0,0	41,1	0,0	0,0	1,7	0,9	3,2	0,0	0,3	0,0	0,0
Крива Река	167,8	26,5	141,3	14,1	6,0	0,0	124,9	0,0	0,0	1,4	1,3	5,0	2,3	9,1	0,2	0,0
Љубиш	59,0	47,3	11,6	4,7	0,7	0,0	46,8	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	6,5	0,0	0,0
Мачкат	32,5	6,5	26,0	2,5	1,1	0,0	25,5	0,0	0,0	0,3	0,2	1,0	0,1	1,6	0,0	0,0
Мушвете	20,4	4,3	16,2	2,1	0,5	0,0	16,4	0,0	0,0	0,3	0,1	0,4	0,0	0,5	0,0	0,0
Ројанство	69,0	3,9	65,1	4,9	2,1	0,0	54,8	0,0	0,1	0,9	0,3	1,7	0,1	2,9	0,0	0,0
Рудине	14,1	1,2	12,9	1,8	0,9	0,0	9,9	0,0	0,0	0,2	0,0	0,5	0,1	0,8	0,0	0,0
Семенјево	17,4	0,9	16,5	1,0	0,4	0,0	15,2	0,0	0,0	0,2	0,2	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0
Сирогојно	67,2	24,8	42,4	4,7	2,0	0,0	42,2	0,0	0,0	0,5	0,3	1,0	0,1	15,8	0,0	0,0
Стубло	14,4	0,2	14,2	1,2	0,7	0,0	11,2	0,0	0,0	0,5	0,1	0,3	0,0	0,2	0,0	0,0
Трипкова	136,0	102,4	33,6	2,8	1,1	0,5	70,2	0,0	0,0	0,2	58,3	0,6	0,0	1,8	0,1	0,3
Трнава	33,4	4,6	28,8	3,7	1,3	0,0	22,3	0,0	0,3	0,6	0,3	1,0	0,0	3,6	0,0	0,0
Шљивовица	112,6	17,6	95,0	6,7	5,6	0,0	90,7	0,0	0,0	1,5	0,7	2,4	0,3	3,1	0,1	0,4

3. ГЕОМОРФОЛОШКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ ПОДРУЧЈА

На основу података из Просторног плана општине Чајетина, издвојене су три крупне литостратиграфске целине (комплекси): палеозојске (Pz), мезозојске (Mz) и кенозојске (Kz) старости.

Палеозојске творевине изграђују мањи део терена, а простиру се североисточно од Трипкова. Представљени су карбонским (C) седиментима, које чине пешчари, аргилошисти и филити.

Мезозојске творевине су заступљене у североисточном, источном, југоисточном и мањим делом у јужном делу терена. Представљене су: тријаским, јурским и кредним седиментима. Седименти *тријаске* (T) старости издвојени су у северном и источном делу истражног подручја, нешто мање заступљени су око Доброселице, северно од Стубла и јужно од Чајетине. Седименти *јурске* (J) старости захватају највећи део истражног подручја, северозападни, западни, јужни и југоисточни Поток, Дренова, Жељине, Лазевићи.

Кенозојске творевине су представљене терцијарним (Tc) и квартарним (Q) седиментима. У оквиру *терцијара* јављају се седименти *миоценске* старости који су заступљени на мањем делу истражног подручја, а појављују се у Бранешком пољу и код Семегњева.

На основу хидрогеолошких својстава појединих литолошких средина, као и на основу структурних типова порозности, на овом подручју могу се издвојити следећи типови издани: *фреатски (збијени)*, *пукотински* и *карстни*, а у појединим деловима и *сложени тип издани*, као и *безводни терени*.

Фреатски (збијени) тип издани је формиран у оквиру алувијалних, делувијалних и терцијарних творевина.

Пукотински тип издани се у највећој мери простира на истражном подручју. Формиран је у оквиру лапораца, пешчара, глинаца, дијабаз-рожначке формације, дијабаза, серпентинита, харцбургита. Количине подземне воде које се у њима могу скупити обично су мале, па издашност извора по таквим теренима није велика ни стална, сем у кишним периодима.

Карстни тип издани развијен је у оквиру масивних и усложњених кречњака. Карсни резервоари прожимају ове седimente како у површинским зонама тако и на већим дубинама.

Безводне терене граде магматске стене: дијабази, серпентинити, харцбургити и гранодиорити. У тектонски оштећеним, испуцалим стенама формирају се разбијене издани слабе издашности. Сprovedеном анализом и синтезом података, добијених досадашњим истраживањима издвојени су инжењерскогеолошки комплекси. Разликују се квартарни-слабо везани и неvezани седименти и седиментне и магматске стенске масе различите старости (од неогена до палеозоика). У погледу носивости сви издвојени комплекси могу се сврстати у категорију средње до добро носивих стенских маса. У погледу стабилности, нарочито при њиховом третирању (усецање, засецање), ови комплекси могу испољити различиту реакцију. Проблеми стабилности у погледу клизања могу бити присутни у неогеним седиментима, у седиментима дијабаз рожначке

формације и у кори површинског распадања сличних стенских маса. Појаве одроњавања и осипања могу бити присутне у карбонатним комплексима тријаса, јуре и креде.

У границама испитиваног подручја констатовано је више врста минералних сировина и лежишта украсног и грађевинског камена. Од *металичних* сировина откривене су појаве *хромита* (Семегњево), а од *неметаличних* на подручју истраживања се експлоатише *магнезит* (Семегњево, Чајетина, Рибница и Доња Јабланица) и *грађевински камен* (кречњаци, лапорци, доломити, песак, шљунак).

На основу добијених резултата истраживања, извршена је геотехничка рејонизација терена у погледу подобности и ограничења. Основни критеријуми су: стабилност терена, носивост, угроженост од подземних и површинских вода, лежишта грађевинског материјала и минералних сировина. Издвојена су 3 (три) геотехничка рејона:

- **геотехнички рејон I** убрајају се терени са нагибима од 2°-10°. Овај рејон је изграђен од алувијалних седимената квартарне старости (прашине, шљункови, глине), делувијалних седимената, седимената доњег миоцена (конгломерати и пескови, са прослојцима доломита). Ту се убрајају терени који припадају приобаљу река (Јабланица, Увац, Мали Рзав, Велики Рзав, Црни Рзав, Сушица и др.), као и миоценски седименти који покривају Бранешко поље. Издвојени рејон обухвата стабилан терен, са мањим кретањима тла која се појављују у оквиру седимената миоценске старости. У теренима издвојеног рејона високи су нивои подземних вода, а водотоци су бујичног типа, са високим водостајима.

- **геотехнички рејон II** захвата источни део истражног подручја. Рејон има надморску висину од 750-1400 м, са преовлађујућим нагибима од 10°-20°. Овај терен је изграђен од карбонатно-кластичних стенских маса карбонске и мезозојске старости. Присутни су многобројни облици ерозије, а у кречњацима је карактеристична карстна ерозија. Делови стенских комплекса овог рејона добро су водопропустљиви, а делови су и безводни. Издани су на великој дубини. Капацитети појединих издани су значајни (карстна издан). Површински водотоци су бујичног карактера, често само повременог тока.

- **геотехнички рејон III** захвата највећи део истражног подручја (централни, северозападни и југозападни део истражног подручја). У геоморфолошком погледу терен је планински, са надморским висинама које се крећу од 800-1300м. Нагиби терена су велики, а могу бити већи и од 20°. Овај рејон је изграђен од комплекса седимената дијабаз-ројначке формације, комплекса ултрабазичних и базичних магматских стена јурске старости, комплекса вулканогено-седиментних стена тријаске старости, комплекса плутонита миоценске старости и комплекса метаморфних стена карбонске старости.

На основу података из Просторног плана општине Чајетина, један од три геотехничка рејона има нагиб терена од 2°-10° и издвајају се две целине:

1. Таласаста висораван између река Сушице и Увца и планина Таре и Муртенице, са планинским масивом Златибора као средишним делом, коју карактеришу добри услови за здрав живот, туризам, планинску и брдску пољопривреду (сточарство, воћарство и др.).

2. Заталасане површи (Мачкат) између планинских масива (Качер, Церово), котлине (Бранешко поље), заравњени делови подручја у долинама река: Камишница, Црни, Мали и Велики Рзав, Ђетиња, Јабланица, шире подручје око Рибничког језера и језера

на Краљевим Водама. На истражном подручју ова целина учествује процентуално мањим делом у односу на предходну целину. Одликује се повољнијим условима за пољопривреду у односу на предходну целину.

Ерозивни терени - Стенска основа на територији општине Чајетина је изражена у виду кречњачких и серпентинских маса. Због одређених геолошких карактеристика стенске подлоге, конфигурације терена као и педолошких особина земљишта, може се рећи да су одређени делови територије општине Чајетина угрожени ерозијом земљишта. Ради санирања и спречавања појаве ерозије предлажу се одређене техничке мере као и засади одређених биљних врста како би се подручје стабилизovalo.

4. РАСПРОСТРАЊЕНОСТ И КАРАКТЕРИСТИКЕ ПОЈЕДИНИХ ТИПОВА ЗЕМЉИШТА

Издвојени рејон обухвата стабилан терен, са мањим кретањима тла, могућа је појава високих су нивоа подземних вода, а водотоци су бујичног типа, са високим водостајима. За подручје општине Чајетина је специфично да се целокупно пољопривредно земљиште налази на надморској висини изнад 520 метара н.в на којима преовладавају *кисела, смеђа и пароподзоласта земљишта*.

Кисела смеђа земљишта – имају јако киселу реакцију земљишног раствора и низак степен засићености базама. Земљишта су везана за киселе силикатне стене и услед лакшег механичког састава и присуства скелета узрокују углавном добру пропустљивост за воду, као и добру аерисаност. Ова земљишта су најчешће под шумом или под пашњачким формацијама, док се под ораницама знатно ређе срећу.

Параподзоласта земљишта – на овом подручју су на глиновитим супстратима где долази до постепеног премештања у дубље слојеве глиновитих састојака - процес илимеризације, што је већ у иницијалним фазама праћено смањеном пропустљивошћу земљишта и повременом стагнацијом површинске воде. У песковитијим варијететима који су понекад сувише пропустљиви, примећују се појаве некорисног отицања воде у подземне делове. Због тога су пароподзоласта земљишта много повољнија од киселих смеђих земљишта из којих се и развијају. Управо ова земљишта представљају потенцијал за развој пољопривредне производње уз адекватне мере уређења, пре свега агромелиоративне мере хумизације, фосфатизације, калцизације. Како на овом подручју нису заступљена плодна земљишта 1. и 2. бонитетне класе, неопходно је мерама уређења створити могућност за унапређење пољопривредне производње на постојећим земљиштима.

Хумусно силикатна, смеђа и пароподзоласта земљишта на серпентину су земљишни комплекси сасвим специфичног изгледа и посебног еколошког значаја због чега су и насељени специјалном "серпентинском вегетацијом". Ова земљишта немају значај за развој пољопривредне производње, а посебно треба обратити пажњу на здравствену безбедност плодова који се убирају са ових земљишта јер најчешће садрже велике количине никла, хрома, кобалта, које могу бити токсичне за људе и животиње.

Смеђа земљишта на једрим кречњацима и доломитима - заузимају зону до 1000 m н.в, што може веома да варира у зависности од рељефа (а само донекле од климе). Ова земљишта су ограничена малом дубином и богатством скелета за интензивнију пољопривредну производњу. На овим земљиштима често налазимо ливаде, пашњаке, или чак и винограде.

На основу анализе података о заступљености различитих воћних врста издвајају се насељена места: Гостиље, Доброселица, Крива река, Љубиш, Мешник, Рожанство, Сирогојно, Трипкова, Шљивовица, Чајетина.

У катастарској општини *Алин Поток* за оранице, баште и пашњаке, карактеристична су земљишта, која припадају VII и VIII бонитетној класи, док VI и VII класа доминирају, када су у питању: воћњаци, виногради, ливаде. VI и VII бонитетна класа земљишта у катастарској општини *Бранешици*, најзаступљеније су када је реч о

ораницама, баштама, ливадама и шумском земљишту, док су V и VI специфичне за воћњаке и винограде, а VII и VIII за пашњаке.

Катастарска општина *Гостиље* бележи највећи удео VI и VII класе земљишта у ораницама, баштама и ливадама, V и VI у воћњацима, виноградима, а VII и VIII у пашњацима. VII и VIII бонитетна класа на подручју КО *Доброселица*, доминанте су у свим категоријама пољопривредног земљишта.

У катастарској општини *Дренова* за оранице, баште и ливаде, специфична су земљишта VI и VII бонитетне класе, за воћњаке и винограде V и VI, које су истовремено и једине у овој категорији. Пашњаци имају најзаступљенију VII и VIII класу. На подручју катастарске општине *Жељине* највећи је удео VI и VII бонитетне класе за земљишта под воћњацима, док код осталих категорија пољопривредног земљишта доминирају VII и VIII класа. Најзаступљеније бонитетне класе земљишта у катастарској општини *Јабланица* распоређене су на следећи начин: оранице, баште, воћњаци, виногради и ливаде - VII и VIII класа и пашњаци - VI и VIII.

На територији катастарске општине *Крива Река* у свим категоријама пољопривредног земљишта, доминирају V и VI класа. Катастарска општина *Љубиш* се одликује највећим уделом VII и VIII бонитетне класе, у вези са ораницама, баштама, пашњацима и ливадама. Код воћњака и винограда је то V и VI, а код шумског земљишта VI и VII класа. За катастарску општину *Мачкат* карактеристична је велика разноврсност доминантних земљишних класа и то: VI и VII - оранице, баште и ливаде, V и VI - воћњаци и виногради, а IV и V - пашњаци. V и VI катастарска класа земљишта на територији катастарске општине *Мешник*, доминирају у свим категоријама пољопривредног земљишта. Оранице, баште и ливаде на територији катастарске општине *Роженство* имају највећи удео VI и VII бонитетне класе земљишта, воћњаци и виногради - V и пашњаци - VII и VIII.

Катастарска општина *Семегњево*, генерално се одликује малом разноврсношћу земљишних класа, па су у свим категоријама пољопривредног земљишта, заступљене једино VII и VIII бонитетна класа.

У катастарској општини *Сирогојно*, оранице, баште и пашњаци имају преовлађујућу VII и VIII бонитетну класу земљишта, воћњаци и виногради V и VI, а ливаде VI и VII бонитетну класу.

У свим категоријама пољопривредног земљишта на територији катастарске општине *Стубло* VIII бонитетна класа земљишта је најзаступљенија.

Заступљеност бонитетних класа на подручју катастарске општине *Трикова* је следећа: оранице, баште и ливаде - VI и VII, воћњаци, виногради и пашњаци - V и VI бонитетна класа.

Катастарска општина *Трнава* бележи највећи удео VII и VIII бонитетне класе код њива и пашњака, V и VI код воћњака и винограда, а VI и VII, када су у питању ливаде.

У катастарској општини *Чајетина* највећи удео припада VI и VII бонитетној класи оранице, баште и ливаде, затим следе V и VII - воћњаци и виногради, VI и VIII - пашњаци.

У катастарској општини *Чичкова* заступљене су само три бонитетне класе, од којих је VII доминантна код њива и ливада, а VI код воћњака, винограда и пашњака.

Карактеристичне бонитетне класе на подручју катастарске општине *Шљивовица* су: VII и VI -оранице, баште и ливаде, V и VI - воћњаци и виногради и VII и VIII - пашњаци.

Сагледавањем свих педогенетских и агроколошких услова за развој пољопривреде, пре свега воћарства, треба имати у виду које су врсте воћака толерантне на наведене услове гајења и у складу са тим и планирати мере заштите и уређења парцела/подручја за воћарску производњу. На основу потенцијалне плодности и продуктивности земљишта, неходно је спроводити мелиоративне мере уређења које се односе на: хумизацију, калцизацију, фосфатизацију. Поред тога на нагибима, где постоје повољни агроколошки услови потребно је вишегодишње засаде подизати на терасама, а обраду земљишта прилагодити условима.

Камењари (литосоли)

Распрострањени су на највишим теренима планинских масива, али и на блажим нагибима, као и на заравњеним формама рељефа, где доминирају чисте стене, готово без земљишта и без вегетације на различитим супстратима. На неким камењарима налази се спорадично неколико центиметара земљишта.

Распаднути материјал односи се на ниже рељефске форме у виду точила где се обично појављује и специфична вегетација у виду изолованих жбунова. На камењарима овог подручја највише расте црни бор, ретко су обрасли травама, а у циљу заустављања процеса ерозије треба их пошумљавати.

Делувијална (колувијална) земљишта

Образована су од масе одломака стена и ситног земљишта које се покреће са стрмих терена, процесом ерозије водом, и таложењем тог земљишног материјала на доњим блажим деловима нагиба, нарочито у подножјима падина. Физичке особине ових земљишта су доста неуједначене, како идући од подножја ка вишим деловима нагиба, тако и по дубини профила. Пошто се образују преталожавањем различитих супстрата, то су и њихове хемијске особине доста неуједначене. Активна киселост ових земљишта у површинском делу профила је између 6,0 и 6,6. Карактеришу се малим садржајем хумуса, који ретко прелази 2%. Поред малог садржаја хумуса и укупног азота, ова земљишта су дефицитарна и приступачним фосфором. Производна способност ових земљишта зависи од дубине и слојевитости наноса, дебљине површинског хоризонта и садржаја хумуса, односа ситног земљишта и скелета и особина матичног супстрата. Генерално се може рећи да највећу продуктивну способност показују дубоки, нешто хумознији иловасти делувијални наноси, без скелета, на дубини до 80 cm.

Једино на овако дубоким делувијалним наносима могу се гајити различите воћне врсте. Јако скелетни, а нарочито каменити делувијални наноси, поготово кисели, који се често јављају поред бујица у горњим деловима нагиба, су веома лоша земљишта, непогодна за гајење већине биљних врста, па се једино могу успешно пошумити, што представља уједно и заштиту од ерозије.

Сироземи (регосоли)

Највише су распрострањени на брдском и брежуљкастом рељефу, по ободу терцијарних басена котлина, где је јаче изражена ерозија. Карактеристике сирозема највише зависе од врсте супстрата.

Они се образују на већим нагибима и под ређим биљним покривачем. Често се мало разликују од супстрата од којих се образују, па особине супстрата јако утичу на њихове хемијске особине. На овом подручју силикатни сироземи су обрасли углавном ретком травном и шумско-травном вегетацијом. Мањи део тих земљишта, из нижег висинског појаса, може се користити за гајење воћа и винове лозе.

Знатно мање површине од силикатног заузима кречњачко-доломитни сирозем. Он се образује претежно физичким рападањем кречњака и ерозијом водом и ветром. Због тога што садржи доста каменитог кречњачког скелета најчешће је мале дубине, па на њима опстаје само специфична вегетација травно-зеластих и жбунастих дрвенастих врста.

Дистрични камбисол

Смеђе кисело земљиште образује се на кварцно силикатним подлогама које су сиромашне базама, па уз њихово испирање у условима већих падавина земљиште се додатно закишељава чему доприноси шумска простирка четинара и листопадног дрвећа које се споро разлаже, па је повећан садржај хумусних киселина у земљишту. Дистично се односи на земљиште са малим степеном засићености базама. Јавља се на граниту, гнајсу, микашисту, филиту, у подручјима са већом количином падавина. Трансформација органских материја тече у правцу слабо обојеног хумуса у којем преовладавају фулво киселине.

Смеђе еутрично земљиште – еутрични камбисол, сличне грађе профила као смеђе кисело земљиште. За разлику од дистричног, еутрични камбисол је образован на супстратима са присутним CaCO_3 , али је ипак најчешће киселе или слабо киселе реакције.

Рендзине

Под овим називом код нас су описана земљишта која углавном садрже доста скелета који при обради (орању) удара у плужну даску плуга, производећи шумећи звук. Термин рендзина је интернационализован, а потиче од пољске речи *rzędic* = шум, који се јавља при орању ових плитких земљишта. Физичке особине рендзина су доста неуједначене, нарочито њихова дубина и механички састав, као и водне особине и режим. Постоје велике разлике у хемијским особинама између појединих подтипова рендзина. На хемијске особине ових рендзина битно утиче садржај калцијум карбоната, кога у карбонатном подтипу има и преко 10%, због чега су слабо алакалне реакције. Поред карбонатних рендзина, распрострањене су и излужене рендзине. Мање површине, заузимају и заруђене (слабоогађачене) рендзине. Сви ови подтипови рендзина су обрасли шумама, пашњацима, а неки од њих се користе за гајење различитих воћних врста, ређе винове лозе, а на окућницама се може гајити и поврће. Најбоље производне карактеристике поседују рендзине на лапорцима и лапоровитим кречњацима, поготово оне на нижим и зарављеним деловима рељефа. После уклањања њихове природне вегетације, највише се користе за воћњаке, пашњаке, па и њиве. Исте те

рендзине, на стрмим нагибима, остају под природном шумском вегетацијом, пошто су јако подложне ерозији.

Ранкери

Ранкер је доста распрострањен на овом подручју, највише тамо где на површину избијају безкарбонатне стене које му служе као супстрат. Нарочито велике површине заузима ранкер на „силикатним планинама“. Највећи део ових ранкера образован је на серпентиниту, мање на андезиту, амфиболиту, итд. Стрми рељеф, заједно са малом дубином земљишног слоја, утиче да знатан део воде од јаких киша и топљења снега отиче по површини нагиба, при чему се спирају и ситне честице земљишта. У зависности од степена развоја и особина, као и супстрата и климатских услова, и утицаја човека, производна способност ранкера је веома неуједначена. За ранкере овог подручја Србије карактеристична је грађа профила Ah-C типа. Дубина хумусног хоризонта доста варира, од 20 па до преко 60 cm, али ретко прелази 30 cm. По правилу, ово су плитка, знатно ређе дубока земљишта која имају висок садржај скелета (углавном камења), а мали садржај фракције глине, што је једна од најважнијих физичких карактеристика ранкера овог краја.

Хемијске особине су веома неуједначене, што је и очекивано јер су образовани на различитим супстратима, у различитим рељефским и климатским условима, а у знатној мери и због биљног покривача и изложености ерозији. Садржај хумуса креће се до 10%, а некад прелази и 20%, што зависи од развојне фазе и климатских услова. Хумусом су најбогатији плитки иницијални ранкери, дубоки углавном 10-15 cm, обрасли маховинама и специфичним травама. Нешто старији, дубљи ранкери су сиромашнији хумусом (10-15%). Хемијска реакција ранкера поменутог подручја, на бази података којима располажемо, варира у ширококом интервалу, од екстремно киселе до неутралне, са рН вредностима од 3,8-7. Поред знатне активне, већина њих показује високу потенцијалну-суспституцијску, и нарочито хидролитичку киселост. Суспституцијску киселост јако киселих ранкера чине претежно Al-јони, чији садржај често достиже 20-30 mg/100 g земљишта, што су токсичне концентрације за већину гајених биљака. Са повећањем надморске висине, и у условима влажније климе, уочава све већа осиромашеност адсорбованим базама, што условљава повећање киселости и у ранкерима на базичним супстратима. Због њиховог богатства хумусом, готово сви ранкери карактеришу се високим вредностима капацитета адсорпције катјона. Због слабе минерализације, сви су они углавном сиромашни приступачним облицима азота, а готово сви ранкери у овим крајевима су сиромашни и у приступачном фосфору. Производна способност ранкера је веома неуједначена и показује највећу зависност од дубине и механичког састава. По правилу, производна способност је већа што је земљишни слој дубљи и мање скелетан, а супстрат на коме је земљиште образовано повољнијег хемијског састава. Претежни део ових ранкера обрастао је шумском и травном биљном формацијом. Мање површине, нарочито дубљи ранкери на благим падинама и подножјима брда, имају нешто бољу производну способност. На неким ранкерима, нарочито после крчења шума, и по разоравању природних ливада и пашњака, гаји се кромпир, овас и хељда, а веома ретко неке воћне врсте. Ранкери поменутих серпентинтских масива сиромашни су доступним формама азота, фосфора и калијума, као и у калцијуму, а веома богати у магнезијуму и неким микроелементима (манган, хром и никал), који су у повећаним концентрацијама токсични за биљке.

Кречњачко-доломитне црнице

Кречњачко-доломитне црнице су распрострањене у овом подручју на планинама изграђеним од тврдих, једрих кречњака и доломита. На мањим надморским висинама јавља се у комплексима са рудим земљиштима. Сматра се да укупна површина под овим земљиштем у западној Србији није мања од 120.000 ha. Матични супстрат овим црницама су углавном тврди кречњак, а ретко тврди доломит, који се карактерише великом тврдоћом. Јављају се углавном на нагнутом и прилично стрмом, а знатно ређе на заравњеном рељефу, претежно на надморским висинама изнад 900 m. Типичне кречњачко-доломитне црнице карактеришу се грађом профила Ah-C типа.

Дубина хумусног Ah хоризонта доста варира и на доста малом растојању, од 1 до 2 cm, обично 20-30, ређе до 50 cm. Нема прелазног хоризонта, лежи директно на тврдој стени. Због мале дубине и неповољног режима кречњачко-доломитне црнице ових планинских масива поседују прилично неповољне физичке особине. По механичком саставу, припадају углавном глинушама, али постоје знатне разлике у механичком саставу између разних подтипова и између јаче и слабије хумусних профила. Хемијске особине ових црница су доста неуједначене, мада се може рећи да су повољније од физичких особина. Иако су образоване на јако карбонатним супстратима, оне чак и у иницијалној развојној фази не садрже карбонате. Са повећањем надморске висине у њима се повећава и садржај хумуса, који је углавном доста висок у зависности од развојне фазе, начина коришћења и места налажења. Киселост им се повећава идући од плитких ка дубоким црницама, нарочито оних у увалама. Богате су укупним азотом, али због неповољних услова за минерализацију хумуса (смањење микробиолошке активности и брзог испирања растворљивих форми азота) слабо су обезбеђене приступачним формама азота. Приступачним фосфором су слабо обезбеђене, а приступачним калијумом су средње, а некада и добро обезбеђене. Кречњачко-доломитне црнице у овим крајевима се најчешће користе за пашњачко-ливадска земљишта, мање су обрасле ретком шумом, а мале површине се користе за гајење пољопривредних култура. На мањим површинама дубљих црница у овим крајевима заснивају се и сејани травњаци, најчешће у плодореду са кромпиром.

5. АГРОФИЗИЧКЕ ОСОБИНЕ ЗЕМЉИШТА

Механички састав земљишта (величина земљишних честица изражена у mm) утиче на пораст, развиће и принос гајених биљака, посредно преко водно-ваздушног, топлотног и хранљивог режима земљишта, а непосредно преко отпора продирању корена биљака у њега.

Оптималне услове за гајење биљака обезбеђују лаке и средње иловаче, због прилично једнаког односа микро и макро пора који им омогућава добро упијање, процеђивање и задржавање воде и добру аерацију. Иловаче су веома повољне за развој корена свих врста биљака и њихова обрада је лака.

Глиновита земљишта, која су углавном добро обезбеђена хранљивим елементима, уколико су збијена и лоше структуре, такође нису повољна за гајење биљака. Узрок томе је неповољан водно-ваздушни и топлотни режим, као и неповољне физичко-механичке особине. Глиновита земљишта слабо упијају и пропуштају воду, услед чега се јављају редукциони процеси у којима се образују токсична једињења за биљке.

Нарочито велики утицај механички састав има на водно-ваздушни, топлотни, хранљиви и биолошки режим земљишта. Од њега зависи и интензитет многих педогенетских процеса у земљишту, начин обраде, рокови пољских радова, норме ђубрења, просторни размештај гајених биљака.

Реализација пројекта „Утврђивање потреба и препорука спровођења мелиоративних мера уређења земљишта на територији општине Чајетина“ у делу агромеханичких анализа има за циљ утврђивање потреба и врсте мелиоративних мера уређења земљишта које прате испитиване параметре обрађене у Поглављу 6. и односе се на мере хемијских мелиорација на подручју општина Чајетина у циљу унапређења гајења различитих врста воћака.

Реализација наведеног пројекта обухватила је:

- ❖ Теренска испитивања,
- ❖ Лабораторијска аналитичка испитивања.

5.1. Теренска испитивања

Прикупљање података и теренско сагледавање стања и погодности испитиваног подручја за гајење различитих врста воћака обухватило је узорковање земљишта и теренску анализу стања у погледу карактеризације земљишта и могуће примене мелиоративних мера за гајења појединих врста воћака од стране научних радника ангажованих на пројекту. Узорковање земљишта имало је за циљ испитивање агрофизичких и агрохемијских карактеристика земљишта за спровођење мелиоративних мера које ће побољшати особине земљишта. Узорковање је вршено на земљиштима која нису под засадима воћака и онима која су под засадима различитих врста воћака различитог типа производње, у различитим агроеколошким условима, на две дубине: 0-30 cm и 30-60 cm. За детаљније анализе вршено је отварање полупрофила

земљишта 0-60 cm, теренско мерење рН вредности земљишта и евидентирање осталих параметара који су значајни за примену агомелиоративних мера.

Теренска испитивања су извршена у периоду октобар 2016. године.

Услед изражене хетерогености земљишног покривача вршено је теренско мерење рН вредности земљишта (рН у 1М КСl-у, колориметријски и потенциометријски), што је имало за циљ одабир локалитета са што уједначенијим карактеристикама земљишног профила, након чега је вршено узорковање земљишта за даља испитивања.

Узорци земљишта за агрофизичка испитивања узети су у нарушеном и не нарушеном стању, у хумусном хоризонту (на дубини од 0-30 cm) и у потхумусном хоризонту (на дубини 30-60 cm). Укупан број локалитета са којих су узети узорци је 20 са две дубине узорковања, укупно 40 узорака механичких анализа.

5.2. Лабораторијска аналитичка испитивања

Лабораторијска испитивања агрофизичких својстава земљишта, урађена су у лабораторији Института за воћарство, Чачак.

Узорци земљишта су осушени, а ситно земљиште од скелета је одвојено методом просејавања (сита) кроз сита отвора 1-2 mm у зависности од испитиваних параметара:

- ✓ Механички агрегатни састав земљишта,
- ✓ Одређивање суме размењљиво адсорбованих базних катјона (S) - методом Карпена,
- ✓ Одређивањем хидролитичке киселости земљишта (Н meq/100g земљишта)
- ✓ Одређивање капацитета адсорпције катјона (Т meq/100g земљишта) и степена засићености адсорбованим базама (V %).
- ✓ Права специфична маса (SMp)-са ксилолом,
- ✓ Запреминска специфична маса (SMz) - сушењем земљишта у не нарушеном стању до константне масе,
- ✓ Укупна порозност – рачунски,

Метод утврђивања механичког агрегатног састава земљишта вршен је просејавањем и седиментацијом различитих механичких фракција у зависности од величине честица земљишта који подразумева таложење честица у води, под утицајем гравитационе и центрифугалне силе.

Посебан део у оквиру агрофизичких анализа земљишта, који је обухваћен нашим истраживањима су физичко-хемијске особине земљишта. За наведене анализе коришћени су узорци земљишта у нарушеном стању, а за анализу запреминске специфичне масе (SMz) земљиште је узорковано у не нарушеном стању, цилиндрима Копецког. Тако узорковано земљиште је сушено у не нарушеном стању у сушници на 105°C до константне масе

На основу резултата механичке анализе одређена је текстурна класа земљишта која је приказана табели 2.

Добијени резултати механичке анализе, показују да се земљишта испитиваног подручја, на дубини 0-30 и 30-60 cm, могу сврстати у текстурне класе земљишта: од лаких иловача до тежих глинуша, са израженим садржајем фракција праха у већини земљишта.

Одређивање хемијске хидролитичке киселости земљишта је посебно значајна код анализе бескарбонатних и киселих земљишта. Податак о величини хидролитичке киселости даје нам представу о степену ацидификације адсорптивног комплекса земљишта. Користи се при израчунавању капацитета адсорпције катјона (Т) и степена засићености земљишта адсорбованим базним катјонима (V%). На бази хидролитичке киселости израчунава се потребна количина кречног средства за калцизацију земљишта.

Вредности хидролитичке киселости знатно варирају у зависности од осталих агрофизичких и агрохемијских карактеристика. На већини анализираних локалитета калцизацију треба применити у складу са вредностима супституционе киселости земљишта јер је средњи до висок капацитет адсорпције катјона (Т) и средњим степеном засићености земљишта адсорбованим базним катјонима (V%).

На основу резултата може се закључити да са дубином узорковања долази до повећања удела физичке глине, са знатним учешћем фракција праха, што ствара отежане услове за развој корена код биљака које продиру на веће дубине земљишта.

5.3. Агрофизичке особине земљишта насељених места општине Чајетина

Утврђивање агрофизичких карактеристика земљишта на подручју Општине Чајетина, извршено је на локалитетима насељених места: Семегњево, Рудине, Рожанство, Сирогојно, Трнава, Мачкат, Шљивовица, Бранешци, Крива река, Трипкова, Љубиш и Јабланица.

На основу резултата истраживања може се закључити да земљишта наведеног подручја се међусобно разликују по механичком саставу (таб. 2.).

Механички састав земљишта, приказан у табели показује да су земљишта на испитиваним локалитетима у класи од лаких иловача до тежих глинуша. Према класификацији ISSS која је приказана, запажа се на појединим локалитетима висок удео фракција праха (0,02-0,002 mm) тако да их уместо у теже глинуше (земљишта са преко 70% физичке глине) карактеришемо као прашкасте глинуше. Генерално посматрано, највећи број анализираних земљишта има нека од својстава иловача, са мање од 25-30% фракција глине (<0,002 mm).

Анализирајући земљишта на наведеним локалитетима, можемо запазити да су у атарима села Семегњево земљишта у класи глинастих иловача и лаких глинуша, са тим да повећањем дубине узорковања повећава се удео фракција глине, а смањује удео фракција праха. Ова земљишта садрже 2,47-6,58% крупног песка, што указује да уз мање мере поправке ова земљишта се могу користити за гајење појединих врста воћака. На четири анализираних локалитета у атару села Рудине, приметно је да су земљишта на три локалитета у типу средњих до тежих иловача са <20% удела фракција глине (<0,002 mm), а на четвртм локалитету удео фракција глине је исти, али је знатно повећан удео фракција праха и ова земљишта сврстава у прашкасте иловаче у хумусном хоризонту и прашкасто-глиновите иловаче у подхумусном хоризонту.

Таб. 2. Механички састав земљишта на подручју општине Чајетина

Насељено место	Бр. узорка	Дубина (cm)	Садржај механичких фракција (%)						Класа земљишта
			2-0,2	0,2-0,02	0,02-0,002	<0,002	>0,02	<0,02	
			mm						
Семегњево	1	0-30	2.41	48.59	29.50	19.50	51.00	49.00	Глинаста иловача
	2	30-60	6.58	38.22	18.50	36.70	44.80	55.20	Лака глинуша
Семегњево	5	0-30	3.25	35.75	42.70	18.30	39.00	61.00	Глинаста иловача
	6	30-60	2.47	39.63	36.60	22.30	41.10	58.90	Глинаста иловача
Рудине	7	0-30	0.46	48.04	39.02	12.30	48.50	51.50	Иловача
	8	30-60	0.13	44.69	36.48	18.70	44.82	55.18	Глинаста иловача
Рудине	9	0-30	0.12	30.98	54.80	14.10	31.10	68.90	Прашката иловача
	10	30-60	0.00	33.60	49.50	16.90	33.60	66.40	Прашкасто-глиновита иловача
Рудине	11	0-30	2.52	52.48	38.30	6.70	55.00	45.00	Иловача
	12	30-60	0.46	39.94	46.60	13.00	40.40	59.60	Иловача
Рудине	13	0-30	0.19	57.01	27.40	15.40	57.20	42.80	Иловача
	14	30-60	1.28	54.12	31.00	13.60	55.40	44.60	Иловача
Рожанство	17	0-30	3.22	39.78	36.70	20.60	42.70	57.30	Глинаста иловача
	18	30-60	0.34	31.56	34.10	34.00	31.90	68.10	Лака глинуша
Рожанство	19	0-30	0.76	30.74	29.70	38.80	31.50	68.50	Лака глинуша
	20	30-60	0.09	23.71	22.10	54.10	23.80	76.20	Тешка глинуша
Сирогојно	31	0-30	0.54	45.46	31.50	22.50	46.00	54.00	Глинаста иловача
	32	30-60	0.88	54.22	28.90	16.00	55.10	44.90	Глинаста иловача
Трнава	49	0-30	0.15	33.05	32.60	34.20	33.20	66.80	Лака глинуша
	50	30-60	0.07	27.83	29.30	42.80	27.90	72.10	Лака глинуша
Мачкат	73	0-30	6.07	26.03	49.00	18.90	32.10	67.90	Прашкасто-глиновита иловача
	74	30-60	0.17	22.93	50.90	26.00	23.10	76.90	Прашкасто-глиновита иловача
Шљивовица	87	0-30	0.01	31.39	34.20	34.40	31.40	68.60	Лака глинуша
	88	30-60	0.37	14.93	45.10	39.60	15.30	84.70	Прашката глинуша
Шљивовица	89	0-30	3.45	32.25	43.90	21.40	34.70	65.30	Прашкасто-глиновита иловача
	90	30-60	1.89	30.11	38.60	29.40	32.00	68.00	Лака глинуша
Бранешци	107	0-30	5.28	44.92	34.80	15.00	50.20	49.80	Иловача
	108	30-60	1.83	33.47	30.40	34.30	35.30	64.70	Лака глинуша
Крива река	123	0-30	0.14	29.36	50.30	20.20	29.50	70.50	Прашкасто-глиновита иловача
	124	30-60	0.07	23.33	50.10	26.50	23.40	76.60	Прашката глинуша
Трипкова	145	0-30	0.64	36.16	39.10	24.10	36.80	63.20	Глинаста иловача
	146	30-60	0.26	36.44	34.30	29.00	36.70	63.30	Лака глинуша
Љубиш	159	0-30	0.95	34.65	39.90	24.50	35.60	64.40	Глинаста иловача
	160	30-60	0.57	28.83	36.80	33.80	29.40	70.60	Лака глинуша
Љубиш	161	0-30	1.61	44.69	35.70	18.00	46.30	53.70	Глинаста иловача
	162	30-60	1.46	36.84	40.30	21.40	38.30	61.70	Глинаста иловача
Љубиш	175	0-30	7.43	45.97	37.40	9.20	53.40	46.60	Иловача
	176	30-60	2.27	44.33	39.20	14.20	46.60	53.40	Иловача
Јабланица	199	0-30	1.96	47.64	34.27	16.13	49.60	50.40	Глинаста иловача
	200	30-60	0.58	40.12	39.10	20.20	40.70	59.30	Глинаста иловача

У атарима села Рожанство, Сирогојно, Трнава земљишта су у класи од глинастих иловача до тешких глинуша са 20,60-38,80% фракција глине у хумусном хоризонту, и 16,00-54,10% у подхумусном хоризонту. На локалитету Сирогојно, земљиште је погоднијег механичког састава од остала три локалитета. Најнеповољније земљиште за гајење јагодастих и језграстих врста воћака је на локалитетима Рожанство (узорак 19 и 20) и Трнава, а за остале врсте воћака потребна је примене агромелиоративних мера.

На крајњем северу општине Чајетина, у атарима села Мачкат, Шљивовица, Бранешци, Крива река и Трипкова земљишта су углавном тежег механичког састава са

значајним уделом фракција праха у односу на фракције глине. Такође, приметно је знатно повећање фракција глине у подхумусном хоризонту на свим локалитетима. Повећање удела фракције праха у подхумусном хоризонту је изражено на локалитетима Мачкат и Шљивовица (узорак 87 и 88) где је удео физичке глине, у дубљем хоризонту од 76,90-84,70% и сврстава их у тешке глинуше непогодне за гајење већине врста воћака.

На земљиштима у атару села Љубиш, на прва два локалитета земљишта су у класи тежих иловача и лаких глинуша, са повећањем фракција глине у подповршинском хоризонту и знатно већим уделом фракција праха у оба хоризонта. На трећем локалитету Љубиша (узорак 175 и 176) у хумусном хоризонту удео физичке глине је <10%, а са дубином узорковања се повећава, са тим да је удео фракције праха 37,40-39,20% са повећањем у подхумусном хоризонту. Приметан је и значајан удео фракције крупног песка, што омогућава лакши механички састав хумусног хоризонта.

У атару села Јабланица, земљиште је у класи глинастих иловача (тежих иловача до лаких глинуша) нешто повољнијег механичког састава, са 2% удела фракције крупног песка у површинском хоризонту.

Физичко-хемијске карактеристике земљишта на подручју општине Чајетина, представљају значајан показатељ и доприносе свеобухватнијем сагледавању производне способности земљишта и мерама за њихову поправку.

Резултати истраживања у таб.3 показују да земљишта у атару села Семегњево имају висок капацитет адсорпције катјона (Т) око 42 meq/100g земљ. и средњи степен zasiћености земљишта адсорбованим базним катјонима (V%) 74,05-79,70%, али и високу вредност хидролитичке киселости на узоркованом локалитету 1 и 2, које су >8 meq/100g земљишта. На овом локалитету примену калцизације вршити у складу са супституционом киселости земљишта и потребама гајења биљних врста, а након поновне провере хемијске анализе земљишта утврдити поновну потребу за калцизацијом земљишта.

На локалитетима Рудине, узорци 13 и 14, вредности хидролитичке киселости се крећу од 10,63-11,94 meq/100g земљ. са високим капацитетом адсорпције катјона (Т) и средњим степеном zasiћености земљишта адсорбованим базним катјонима (V%). Како је и супституциона киселост на овим локалитетима киселе реакције препоручује се примена средства за калцизацију прерачуната на основу хидролитичке киселости. На локалитету Рудине, узорак 9 и 10; 11 и 12, сличне су карактеристике, са тим да је потребна мања количина средства за калцизацију, која у овом моменту у зависности од гајених биљака може бити примењена у складу са супституционом киселости земљишта.

Слично предходним резултатима на локалитету Ројанство (узорак 17 и 18) Шљивовица (узорак 89 и 90) и Бранешци (узорак 107 и 108) имају високу вредност хидролитичке киселости али средње до високе вредности осталих параметара тако да се калцизација може вршити на основу супституционе киселости земљишта. На локалитету Шљивовица, у хумусном хоризонту је нижа адсорпција катјона и на оваквим земљиштима треба применити калцизацију са мешањем хоризоната и осталим мелиоративним мерама. Сличне вредности су утврђене и за локалитет Мачкат.

На локалитету Љубиш, постоје знатне осцилације у вредностима хидролитичке киселости које се разликују у зависности од дубине узорковања али и механичког састава земљишта, тако да на овим локалитетима примену агромилиоративних мера, калцизације вршити на основу потреба гајених биљака и вредности супституционе киселости земљишта.

Вредност хидролитичке киселости >8 meq/100g земљ. показује повећану вредност суме размењљиво адсорбованих H^+ и Al^{+3} јона, због је потребна примена средстава за калцизацију земљишта. На осталим узоркованим локалитетима ниске су вредности хидролитичке киселости <4 meq/100g земљ. и високе остале вредности адсорпције катјона и zasiћености адсорбованим базама.

Табела 3. Физичко-хемијске карактеристике земљишта на подручју општине Чајетина

Насељено место	Бр. узорка	Дубина	S	H=T-S	T	V	SMp	SMz	Укупна порозност
		cm	meq/100g земљ.			%	g cm ⁻³		%
Семегњево	1	0-30	31,10	10,90	42,00	74,05	2,69	1,23	54,28
	2	30-60	33,76	8,66	42,36	79,70	2,53	1,25	50,59
Семегњево	5	0-30	33,73	4,62	38,35	87,95	2,44	1,19	51,23
	6	30-60	32,61	3,61	36,22	90,03	2,51	1,26	49,80
Рудине	7	0-30	19,33	6,91	26,24	73,67	2,42	1,33	45,04
	8	30-60	15,88	7,25	23,13	68,66	2,53	1,24	50,99
Рудине	9	0-30	25,01	10,01	35,02	71,42	2,63	1,31	50,19
	10	30-60	16,26	10,77	27,03	60,02	2,55	1,15	54,90
Рудине	11	0-30	17,50	9,39	26,89	65,08	2,61	1,11	57,47
	12	30-60	13,04	7,59	20,63	63,21	2,47	1,09	55,87
Рудине	13	0-30	19,70	10,63	30,33	64,95	2,65	1,40	47,17
	14	30-60	20,11	11,94	32,05	62,75	2,43	1,44	40,74
Рожанство	17	0-30	18,75	10,73	29,48	63,60	2,39	1,20	49,79
	18	30-60	17,00	8,30	25,30	67,19	2,64	1,33	49,62
Рожанство	19	0-30	32,79	4,40	37,19	88,17	2,59	1,19	54,01
	20	30-60	35,32	2,42	37,74	93,59	2,66	1,31	50,75
Сирогојно	31	0-30	47,12	1,69	48,81	96,54	2,37	1,19	49,79
	32	30-60	47,49	0,42	47,91	99,12	2,44	1,27	47,95
Трнава	49	0-30	39,83	2,29	42,12	94,56	2,55	1,30	49,02
	50	30-60	30,69	2,24	32,93	93,19	2,61	1,12	57,09
Мачкат	73	0-30	16,26	6,37	22,63	71,85	2,63	1,19	54,75
	74	30-60	10,94	6,71	17,65	61,98	2,49	1,32	46,99
Шљивовица	87	0-30	27,52	2,24	29,76	92,47	2,55	1,15	54,90
	88	30-60	32,43	3,22	35,65	90,96	2,43	1,22	49,79
Шљивовица	89	0-30	14,81	11,94	26,75	55,36	2,63	1,24	52,85
	90	30-60	21,58	7,91	29,49	73,18	2,45	1,35	44,89
Бранешци	107	0-30	25,04	13,29	38,33	65,33	2,59	1,14	55,98
	108	30-60	28,67	9,49	38,16	75,13	2,66	1,25	53,01
Крива река	123	0-30	27,24	4,83	32,07	84,94	2,63	1,18	55,13
	124	30-60	25,93	4,55	30,48	85,07	2,59	1,14	55,98
Трипкова	145	0-30	20,68	3,93	24,61	84,03	2,47	1,32	46,56
	146	30-60	21,59	2,86	24,45	88,30	2,37	1,09	54,01
Љубиш	159	0-30	17,46	11,94	29,40	59,39	2,44	1,26	48,36
	160	30-60	17,53	1,66	19,19	91,35	2,53	1,33	47,43
Љубиш	161	0-30	17,61	9,57	27,18	64,79	2,59	1,42	45,17
	162	30-60	16,73	10,60	27,33	61,21	2,51	1,40	44,22
Љубиш	175	0-30	23,23	9,65	32,88	70,65	2,62	1,35	48,47
	176	30-60	21,43	6,91	28,34	75,62	2,51	1,30	48,21
Јабланица	199	0-30	28,39	7,82	36,21	78,40	2,63	1,31	50,19
	200	30-60	27,18	5,88	33,06	82,21	2,58	1,42	44,96

Резултати у таб. 3 показују да права специфична маса земљишта добијена нашим истраживањима је у складу са минеролошким саставом и садржајем хумуса, са нешто већим вредностима у подхумусном хоризонту и у интервалу је од 2,37-2,69 (g cm⁻³). Запреминска специфична маса измерена у нашим истраживањима прати вредности предходно анализираних параметара и варира у интервалу од 1,09-1,44 (g cm⁻³), у зависности од дубине испитиваног хоризонта.

На основу претходно анализираних параметара, али и периода обраде, вегетације и других биотичких и абиотичких утицаја, вредност укупне порозности земљишта је од 40,74-57,47%.

6. АГРОХЕМИЈСКЕ ОСОБИНЕ ЗЕМЉИШТА

У оквиру комплексних мера агромилиорација земљишта, потребно је сагледати већи број различитих утицаја на производну способност земљишта и на основу тога дати предлог мера поправке и утврдити које врсте воћака се могу гајити на одређеном подручју. Утврђивање нивоа хранива у пољопривредном земљишту је неопходно за одређивање потреба за уношењем одређеног хранива у земљиште. Основни параметри контроле плодности земљишта су: супституциона киселост (pH у М KCl), активна киселост (pH у H₂O), CaCO₃ (%), хумус (%), укупни N (%) и лакоприступачни облици фосфора (P₂O₅ – mg/100g) и калијума (K₂O – mg/100g). Резултати параметара плодности су показатељи за примену мелиоративне исхране биљака одређеним хранивом или уколико је земљиште добро обезбеђено, исхрана се врши на основу захтева гајене биљке и фенофазе развоја.

Поред наведених параметара плодности, значајан допринос калцизацији земљишта има одређивање адсорптивне способности земљишта а чији су показатељи: хидролитичка киселост (Н meq/100g земљишта), сума размењљиво адсорбованих базних катјона (S meq/100g земљишта), капацитет адсорпције катјона (Т meq/100g земљишта), степен засићености земљишта базама (V %).

Пројекат „Утврђивање потреба и препорука спровођења мелиоративних мера уређења земљишта на територији општине Чајетина“ реализован је закључно са 12. новембром 2016. године и обухватио је:

- Теренска испитивања (опис карактеристика испитиваног подручја, теренско мерење рН вредности земљишта, узорковање земљишта за агрохемијска испитивања, отварање полупрофила и профила и узорковање земљишта за агрохемијска испитивања),
- Лабораторијска аналитичка испитивања.

6.1. Теренска испитивања

Снимак стања подручја на којем је вршено узорковање подразумевало је евидентирање заступљености воћарске производње, ниво заступљености гајења појединих врста воћака, степен оштећења земљишта, савремене технологије гајења и интензивност воћарске производње. Теренска испитивања су извршена у периоду септембар-октобар 2016. године. Површине за узорковање су подељене у две групе са истим процентом узорака:

- Потенцијалне површине (ливаде, оранице, стрништа, угари, крмно биље), које се сада не користе за гајење воћа, а које у складу са захтевима већине врста воћака представљају потенцијалне површине за заснивање савремених засада - узорковано 54% локалитета земљишта,
- Засади воћака (екстензивни и интензивни засади јабучастог, коштичавог, јагодастог, језграстог воћа) - узорковано 46% локалитета земљишта.

Услед изражене хетерогености земљишног покривача вршено је теренско мерење рН вредности земљишта (рН у 1М КСl-у, колориметријски и потенциометријски), што је имало за циљ одабир локалитета са што уједначенијим карактеристикама земљишног профила. Извршено је 100 анализа утврђивања реакције земљишта, након чега је вршено узорковање земљишта за даља испитивања.

Узорци земљишта за агрохемијска испитивања узети су у нарушеном стању, у хумусном хоризонту (на дубини од 0-30 см) и у потхумусном хоризонту (на дубини 30-60 см). Укупан број локалитета са којих су узети узорци је 100, односно 200 узорака са две дубине.

6.2. Лабораторијска аналитичка испитивања

Лабораторијска испитивања основних хемијских својстава земљишта, урађена су у лабораторији Института за воћарство, Чачак.

Узорци земљишта су осушени, самлевени и просејани кроз сито отвора 2 мм и одређене су следеће хемијске карактеристике:

- рН вредност одређена је у суспензији земљишта са водом (10g : 25 cm³) и суспензији земљишта са калијум-хлоридом, потенциометријски,
- Садржај СаСО₃ одређен је волуметријски, помоћу Scheiblerov-ог калциметра,
- Садржај хумуса одређен је методом по Kottmann-у,
- Укупан садржај азота одређен је методом по Kjeldahl-у,
- Лакоприступачни фосфор (екстракција са амонијум-лактатом) – АL методом, колориметријски,
- Лакоприступачни калијум (екстракција са амонијум-лактатом) – АL методом, пламенфотометријски.

На основу резултата испитивања узорака земљишта пољопривредног земљишта општине Чајетина извршена је анализа хидролитичке киселости земљишта и капацитета адсорпције катјона као и степен засићености земљишта адсорбованим базним катјонима на свим узоркованим површинама чија је рН/КСl <5,5.

Адсорптивна способност земљишта утврђена је испитивањем следећих физичко хемијских карактеристика:

- Одређивање суме размењљиво адсорбованих базних катјона (S)- методом Карпен-а,
- Одређивањем хидролитичке киселости земљишта (Н meq/100g земљишта) и Na-ацетату,
- Одређивање капацитета адсорпције катјона (Т meq/100g земљишта) и степена засићености адсорбованим базама (V %).

На основу супституционе киселости је утврђена је потреба за одређивањем хидролитичке киселости, а на основу сагледавања и осталих резултата анализа утврдиће се степен калцизације.

Резултати агрохемијских анализа приказани су према редоследу теренског узорковања различитих пољопривредних површина, на територији општине Чајетина обухваћене пројектом.

6.3. Агрохемијске особине земљишта насељених места општине Чајетина

У циљу утврђивања потреба за спровођењем мелиорација земљишта применом различитих агромелиоративних мера неопходно је утврдити агрохемијске карактеристике земљишта. На основу приказаних резултата истраживања у овом поглављу укључујући и резултате из поглавља агрофизичких анализа, утврдиће се правилан приступ примени потребних мера поправке земљишта за гајење различитих врста воћака.

Анализом земљишта и сагледавањем стања погодности појединих делова подручја општине Чајетина за гајење различитих врста воћака дефинисаће се препоруке за уређење земљишта са начином и количинама примене средстава (минералних и органских хранива) како би се земљиште довело у оптимално стање за даље коришћење и остваривање високих производних резултата.

6.3.1. Активна киселост земљишта (pH/H₂O)

На основу резултата испитивања активне киселости земљишта, приказаних у графику. 1., може се видети да је pH/H₂O у хумусном (Ah) хоризонту (0-30 cm) пољопривредних површина која се сада не користе за гајење воћака (оранице, ливаде, стрништа, крмно биље) умерено киселе реакције у 55,56% анализираних узорака, и неутралне реакције у 33,33% узорака. Са повећањем дубине, у подхумусном хоризонту (30-60 cm) смањује се удео земљишта слабо киселе реакције (38,89%) и повећава се удео земљишта са неутралном реакцијом (pH 6,5-7,2) 46,30%. Слабо алкалну реакцију има 7,41% земљишта хумусног хоризонта и 9,26% земљишта подхумусног хоризонта. Кисела реакција је заступљена на 3,70-5,56% земљишта у зависности од дубине узорковања.

На узоркованим земљиштима под засадама воћака, слични су резултати истраживања као код предходно описаних земљишта. Умерено кисела земљишта су заступљена са 39,13-56,52% узорака, неутрална реакција у 34,78-43,48% земљишта слабо алкална 4,35-10,87% и кисела 4,35-6,52% узорака у зависности од дубине узорковања. На основу приказаних резултата приметно је да непостоје значајне разлике између типова узоркованих површина у активној киселости земљишта.

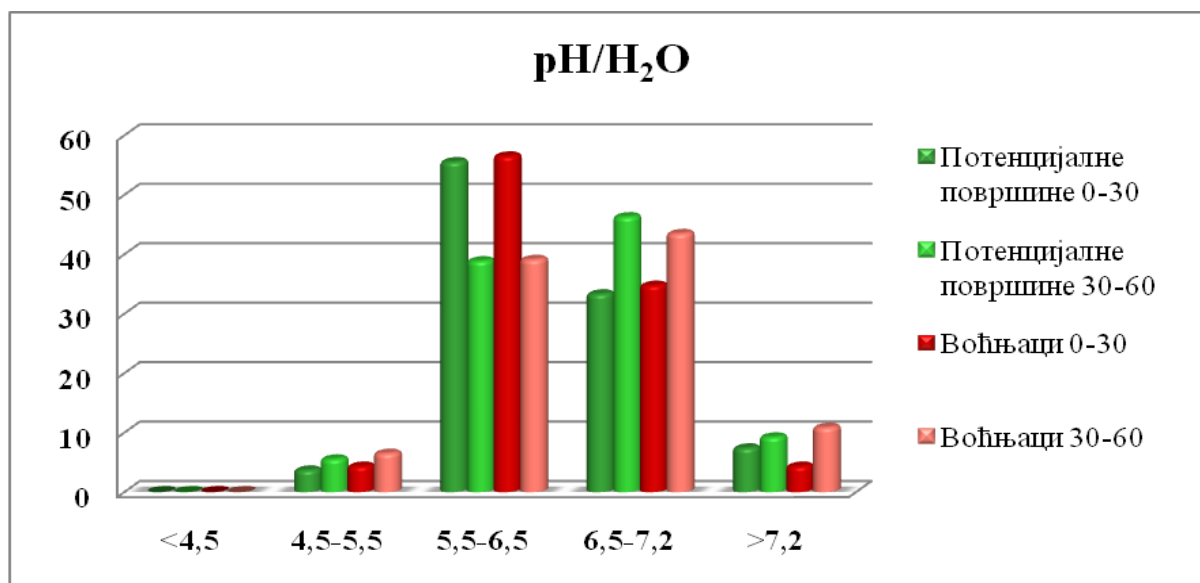


График 1. Активна киселост земљишта (pH/H₂O) на подручју општине Чајетина

6.3.2. Супституциона киселост земљишта (pH/KCl)

На основу резултата испитивања супституционе киселости земљишта, приказаних у графику 2., може се видети да је у хумусном (Ah) хоризонту (0-30 cm) и подхумусном хоризонту (30-60 cm) под пољопривредним површинама које се сада не користе за гајење воћака (оранице, ливаде, стрништа, крмно биље) утврђен највиши проценат земљишта која припадају класи слабо киселе реакције земљишта (pH 5,5-6,5) са 61,1% узорака. У оба испитивана хоризонта, јако киселу реакцију земљишта (pH <4,5) има 5,56% узорака, а проценат узорака киселе реакције земљишта (pH 4,5-5,5) виши је у подхумусном хоризонту 31,48% у односу на хумусни хоризонт 25,93%. Нешто виши удео узорака у подхумусном хоризонту је имао благо алкалну реакцију (12,96%) у односу на хумусни хоризонт пољопривредних површина које нису под засадима воћака.

За разлику од резултата испитивања који су утврђени на површинама које се сада не користе за гајење воћака, киселост земљишта под засадима воћака значајно се разликује у процентима узорака заступљеним у појединим интервалима супституционе киселости. У хумусном (Ah) хоризонту (0-30 cm) кисела реакција земљишта је у 52,17% узорака, а слабо кисела у 41,30%. Са повећањем дубине, у подхумусном хоризонту киселу реакцију има 43,48% узорака, али се повећао и број узорака јако киселе реакције на 8,70% узорака. Слабо кисела реакција је измерена на истом проценту узорака оба хоризонта, а слабо алкална на 4,35-6,52% узорака оба хоризонта.

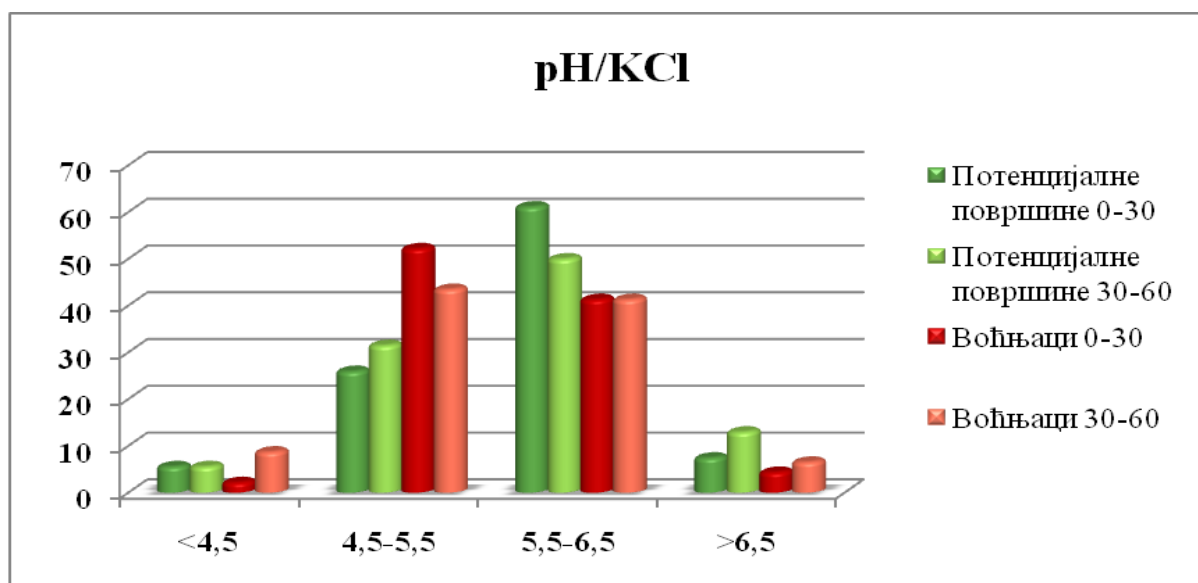


График 2. Супституциона киселост земљишта (pH/KCl) на подручју општине Чајетина

6.3.3. Садржај CaCO₃

Резултати испитивања 200 узорака земљишта са овог подручја (граф. 3.) показују да је 31,48% земљишта хумусног (Ah) хоризонта (0-30 cm) и 35,19% земљишта у подхумусном хоризонту (30-60 cm) која су под пољопривредним површинама које се сада не користе за гајење воћака (оранице, ливаде, стрништа, крмно биље) у класи бескарбонатних (0% CaCO₃). Слабо карбонатна земљишта (0-2% CaCO₃) заступљена су на 57,41% хумусног хоризонта и 51,85% у подхумусном хоризонту (30-60 cm). Средње карбонатна земљишта (2-5% CaCO₃) су заступљена са 7,41%, а на осталим

појединачним локалитетима забележен је висок садржај карбоната, у уделу од 1,85-5,56% земљишта од укупног узорка површина на којима се не гаје воћке.

Земљишта под засадама различитих врста воћака су у већем проценту бескарбонатна (52,17-56,52%) у зависности од дубине узорковања. Слабо карбонатна земљишта су више заступљена у подхумусном хоризонту са 41,30%, средње карбонатна са 2,17%, а високо карбонатна 4,35% оба хоризонта.

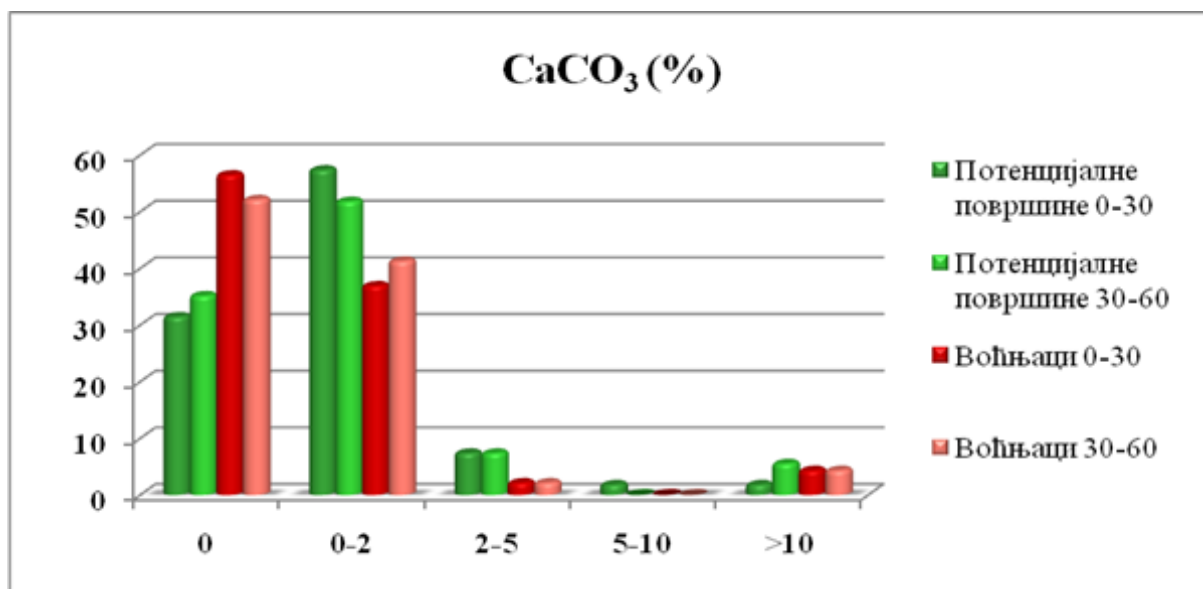


График 3. Садржај CaCO₃ (%) у земљишту на подручју општине Чајетина

6.3.4. Садржај хумуса

На основу резултата испитивања садржаја хумуса у земљиштима чајетинског подручја (граф. 4), може се закључити да у највећем проценту припадају класи високо хумозних земљишта (>5% хумуса). Нижи ниво хумуса (< 3%) је 3,70% у хумусном (Ah) хоризонту (0-30 cm) и 25,93% у подхумусном хоризонту (30-60 cm) на земљиштима која су под пољопривредним површинама које се сада не користе за гајење воћака (оранице, ливаде, стрништа, крмно биље) и земљиштима под засадама воћака са заступљеношћу у 8,6% узорака. Средњи садржај хумуса (3-5%) је заступљенији у подхумусном хоризонту 38,89%, док је у хумусном хоризонту земљишта под истом вегетацијом 72,22% узорака са високим садржајем хумуса.

Земљишта под засадама воћака су мање хумозна од предходно описаних површина, тако да у хумусном хоризонту је 54,35% високо хумозних, и 34,78% хумозних. У подхумусном хоризонту (30-60 cm) низак ниво хумуса (< 3%) је на 43,48% испитиваних узорака земљишта, а затим средња обезбеђеност на 39,135 узорака. Приметно је да са дубином узорковања се смањује садржај хумуса, који је у површинском хоризонту присутан у знатним количинама.

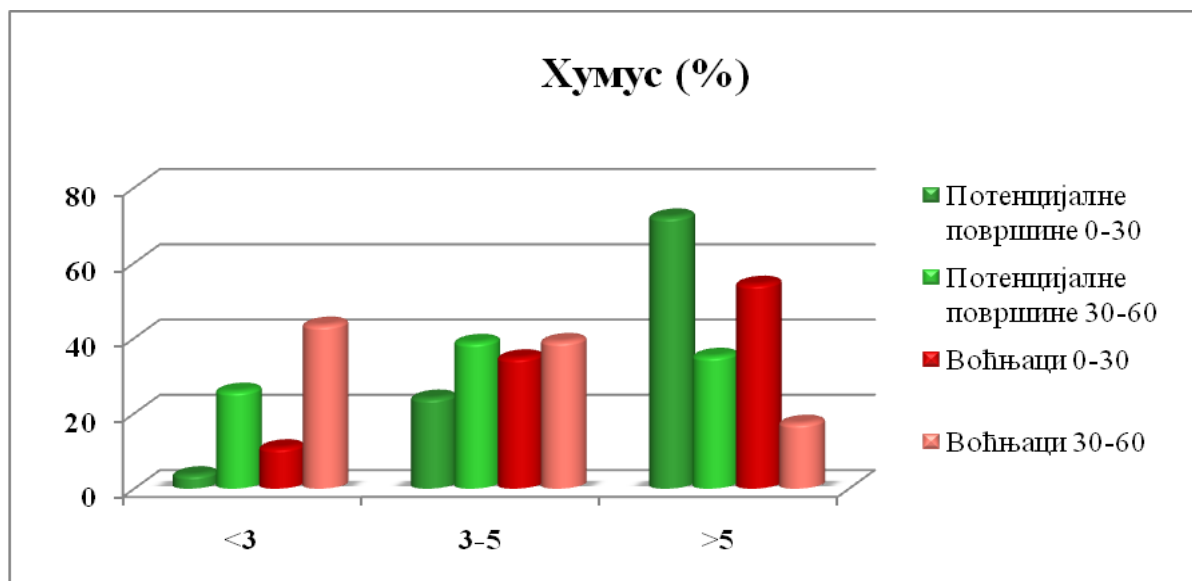


График 4. Садржај хумуса (%) у земљишту на подручју општине Чајетина

6.3.5. Садржај укупног азота

Резултати истраживања приказани у графику 5., показују да је земљиште средње (0,10-0,20%) до високо (>0,20%) обезбеђено укупним азотом у зависности од дубине узорковања. У хумусном (Ah) хоризонту (0-30 cm) измерен је висок садржај укупног азота у 77,78% земљишта која су под пољопривредним површинама које се сада не користе за гајење воћака (оранице, ливаде, стрништа, крмно биље), а у истом хоризонту под засадима воћака је 71,74% узорака са високим садржајем азота (>0,20%). Подхумусни хоризонт (30-60 cm) потенцијалних површина за гајење воћака задржава висок садржај укупног азота у 48,15%, а средњи садржај азота је у 37,04% земљишта. У земљиштима под засадима воћака у подхумусном хоризонту је 30,43% земљишта високо обезбеђено и 41,30% средње обезбеђено укупним азотом. Знатан удео имају и земљишта са ниским садржајем азота (< 0,10%) са 28,26%.

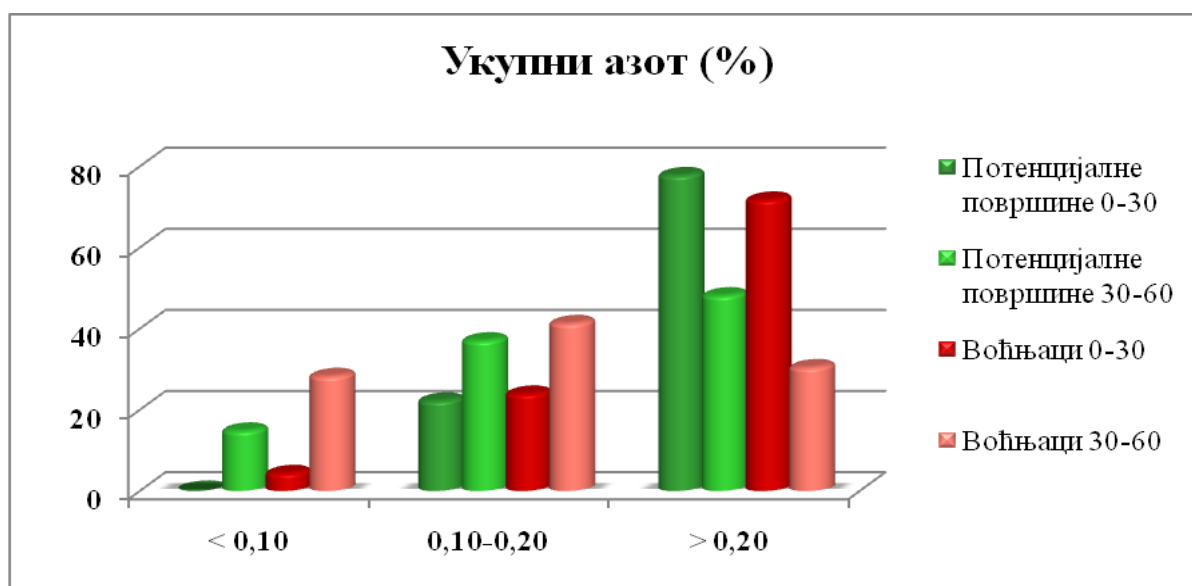


График 5. Садржај укупног N (%) у земљишту на подручју општине Чајетина

6.3.6. Садржај лакоприступачног фосфора

Резултати истраживања садржаја лакоприступачног фосфора приказани су у графику 6 и 7. Граничне вредности обезбеђености земљишта фосфором приказане су у зависности од реакције земљишта. Земљишта чија је реакција $pH < 6$ у 1М KCl у општини Чајетина заступљена су у високом процент, од 66,67-78,26% у зависности од типа узорковане површине. На овим земљиштима очекиван је и нижи садржај лакоприступачног P_2O_5 . У узорцима са потенцијалних површина за гајење воћака у хумусном (Ah) хоризонту (0-30 cm) 57,41%, а у подхумусном хоризонту (30-60 cm) 59,26% узорака је имало врло низак садржај ($< 6 \text{ mgP}_2\text{O}_5/100\text{g}$ земљишта). Запажа се и да 7,41% узорака хумусног хоризонта и 5,56% подхумусног хоризонта има низак садржај (6-10 $\text{mgP}_2\text{O}_5/100\text{g}$ земљишта), што све заједно наводи на закључак да земљишта испитиваног подручја на пољопривредним површинама под ораницама, ливадама, стрништима и крмним биљем имају врло низак до низак садржај лакоприступачног фосфора. Оптималан до висок садржај је на спорадичним локалитетима са заступљености од 1,85-5,56% узоркованих површина.

Резултати приказани у графику 6. показују да у узорцима са пољопривредних површина које су под засадима воћака оптимална обезбеђеност лакоприступачним P_2O_5 (10-16 $\text{mgP}_2\text{O}_5/100\text{g}$ земљишта) је у 6,52% земљишта хумусног хоризонта (0-30 cm) и 4,35% подхумусног хоризонта (30-60 cm). Врло низак садржај приступачног фосфора је у 58,70% земљишта хумусног и подхумусног хоризонта, што такође указује на велики недостатак овог елемента у земљиштима на подручју општине Чајетина. Висок садржај лакоприступачног P_2O_5 је у 2,17-6,52% земљишта. На основу приказаних резултата може се закључити да земљишта под засадима воћака нису боље обезбеђена лакоприступачним фосфором у односу на потенцијалне површине, и да је интензитет производње сличан на свим узоркованим површинама.

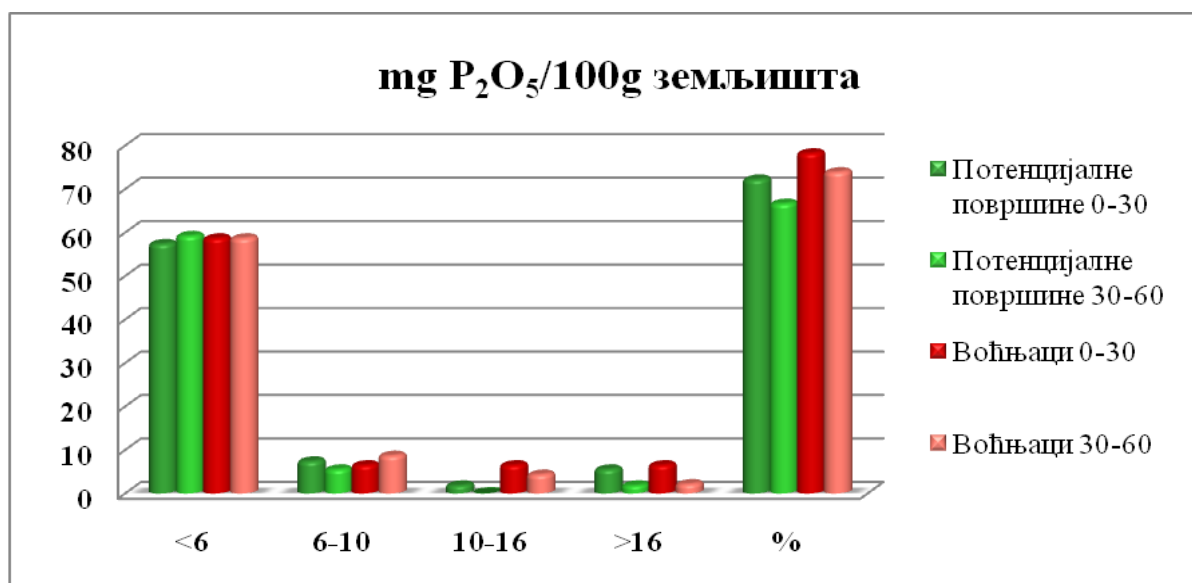


График 6. Садржај лакоприступачног P_2O_5 ($\text{mg}/100\text{g}$ земљишта) са $pH < 6$ у 1М KCl на подручју општине Чајетина

На основу резултата истраживања приказаних у графику 7. може се видети ниво обезбеђености лакоприступачним фосфором на земљиштима чија је $pH > 6$ у 1М KCl. Запажа се да постоје варирања у садржају фосфора у зависности од типа испитиваних површина. У земљиштима под пољопривредним површинама које се сада не користе за

гајење воћака (оранице, ливаде, стрништа, крмно биље) у 22,22% хумусног хоризонта и 29,63% подхумусног хоризонта је врло низак садржај приступачног фосфора. На површинама под засадима воћака заступљеност приступачног фосфора у хумусном хоризонту је од врло ниског са 8,70% до оптималног са по 4,35%. У подхумусном хоризонту повећан је удео врло ниског садржаја (17,39%) а у осталим интервалима је 2,17-4,35% земљишта.

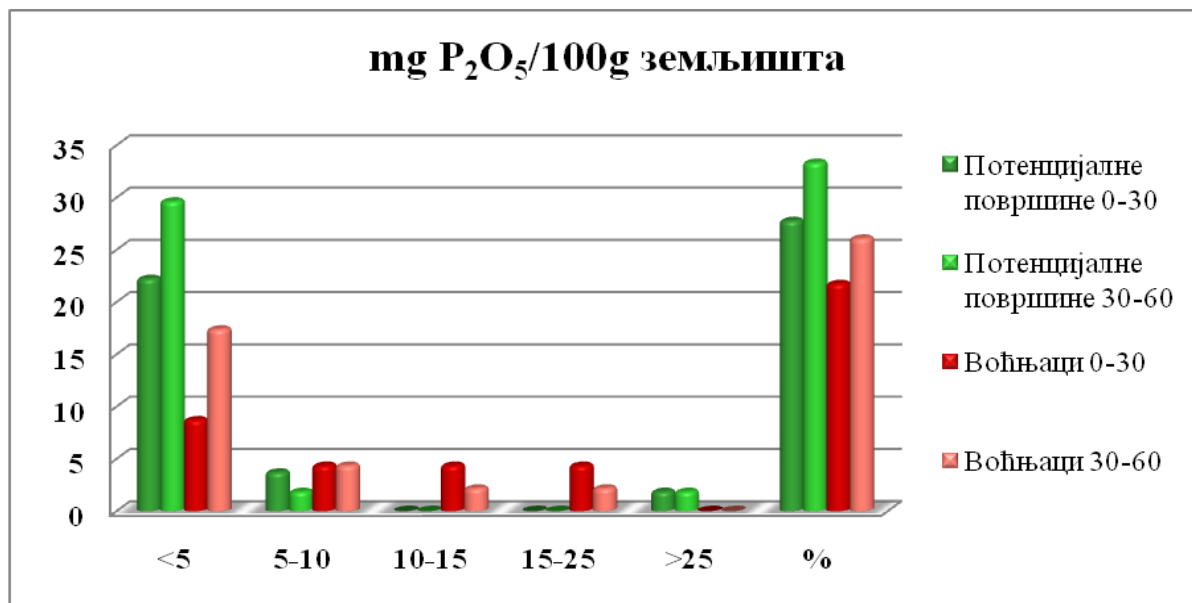


График 7. Садржај лакоприступачног P₂O₅ (mg/100g земљишта) са рН>6 у 1М KCl на подручју општине Чајетина

6.3.7. Садржај лакоприступачног калијума

На основу резултата испитивања садржаја лакоприступачног калијума у земљиштима чајетинског подручја (граф. 8), може се закључити да су у највећем проценту обезбеђена оптималним садржајем калијума (K₂O 15-25 mg/100g земљишта). Недовољан садржај лакоприступачног калијума за гајење воћака (< 15mg K₂O/100g земљишта) запажа се у 20,37% узорака хумусног (Ah) хоризонта (0-30 cm) и 18,52% подхумусног хоризонта на земљиштима која су под пољопривредним површинама које се сада не користе за гајење воћака (оранице, ливаде, стрништа, крмно биље). Оптимална обезбеђеност је на 27,04-38,89% земљишта оба хоризонта, а са повећањем дубине узорковања смањује се висока обезбеђеност а повећава проценат земљишта са ниским садржајем приступачног калијума.

Површине под засадима воћака у 26,09% узорака хумусног (Ah) хоризонта (0-30 cm) имају високу обезбеђеност (>25mg K₂O/100g земљишта) и оптималну обезбеђеност у 30,43% узорака. Са повећањем дубине, у подхумусном хоризонту (30-60 cm) смањује се садржај лакоприступачног калијума, с тим да је учешће узорака са високом обезбеђеношћу K₂O 15,22%, оптималном 41,30%, недовољном обезбеђености 26,09%.

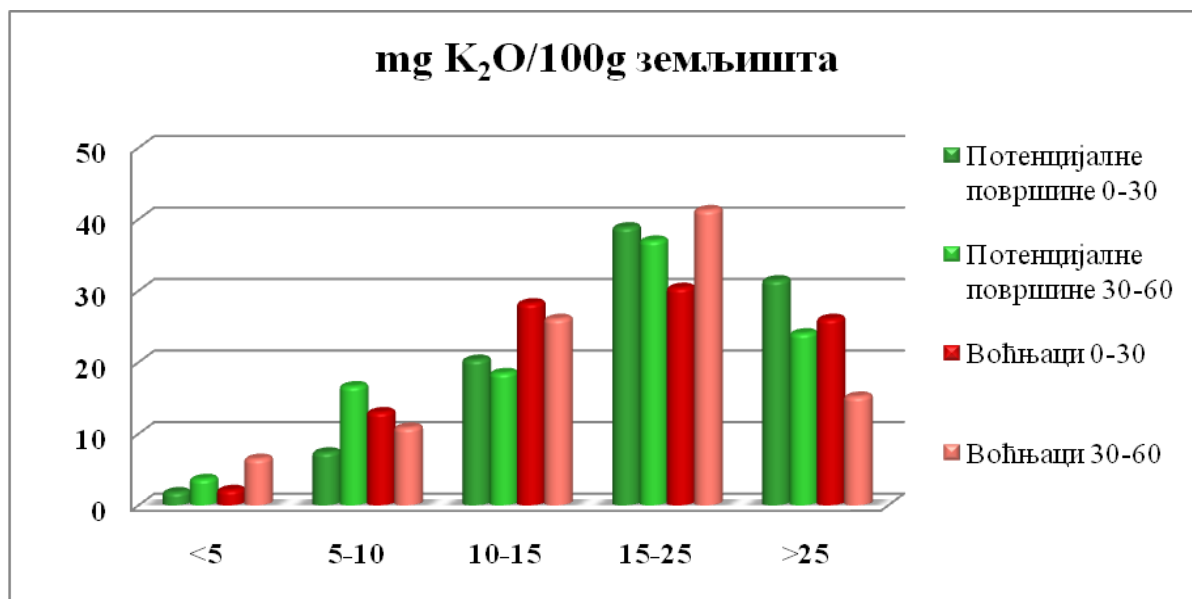


График 8. Садржај лакоприступачног K₂O (mg/100g земљишта) на подручју општине Чајетина

6.4. Адсорптивна способност земљишта на подручју општине Чајетина

Свеобухватно сагледавање карактеристика земљишта захтева анализи агрофизичких и агрохемијских карактеристика и њихову међусобну интеракцију. Способност земљишта да адсорбије катјоне у земљишту има велики агрономски значај. Сорптивна способност земљишта зависи од минеролошког састава, садржаја органске материје и механичког састава. Земљишта тежег механичког састава способна су да адсорбују већу количину катјона него пескови и пескуше. У зависности од састава размењљиво-адсорбованих катјона земљишта се деле на две групе:

- Земљишта засићена базама, у њиховом адсорптивном комплексу преовладавају јони Ca⁺², Mg⁺², Na⁺² а одсуствују јони H⁺ и Al⁺³,
- Земљишта не засићена базама, садрже уз Ca⁺² и Mg⁺² катјоне H⁺ и Al⁺³.

Сума свих адсорбованих катјона који могу бити истиснути из адсорптивног комплекса земљишта представљају капацитет адсорпције катјона (Т), а сума размењљиво адсорбованих базних катјона (S). Одређивање хемијске хидролитичке киселости земљишта је посебно значајна код анализе бескарбонатних и киселих земљишта. Податак о величини хидролитичке киселости даје нам представу о степену ацидификације адсорптивног комплекса земљишта. Користи се при израчунавању капацитета адсорпције катјона (Т) и степена засићености земљишта адсорбованим базним катјонима (V%). На бази хидролитичке киселости и степена засићености земљишта адсорбованим базним катјонима служи као основа за израчунавање потребне количине средства за калцизацију.

На основу резултата испитивања узорка земљишта пољопривредног земљишта општине Чајетина извршена је анализа хидролитичке киселости земљишта, суме размењљиво адсорбованих базних катјона, капацитета адсорпције катјона као и степен засићености земљишта адсорбованим базним катјонима на свим узоркованим површинама чија је pH/KCl <5,5.

На основу супституционе киселости је утврђено да 31,5-37,1% узоркованих земљишта која се сада не користе за гајење воћака (оранице, ливаде, стрништа, крмно биље) има $pH/KCl < 5,5$, а на површина под воћњацима је 52,2-56,2% киселих земљишта у зависности од дубине узорковања.

6.4.1. Хидролитичка киселост земљишта ($H \text{ meq}/100g$ земљишта)

Анализом хидролитичке киселости ($H \text{ meq}/100g$ земљишта), може се закључити да у хумусном (Ah) хоризонту (0-30 cm) површина која се сада не користе за гајење воћака (оранице, ливаде, стрништа, крмно биље) 5,9% и у подхумусном хоризонту (30-60 cm) 30% земљишта има средњу вредност хидролитичке киселости ($4-8 \text{ meq}/100g$ земљишта). Високу вредност хидролитичке киселости ($>8 \text{ meq}/100g$ земљишта) има 94,12% земљишта у хумусном хоризонту и 65,0% земљишта у подхумусном хоризонту од анализираних узорака чија је $pH/KCl < 5,5$ (31,5% у хумусном хоризонту и 37,1% у подхумусном хоризонту).

На површинама под засадаима воћака, већа је и супституциона и хидролитичка киселост у односу на површине које су под ораницама, ливадама, стрништа, крмним биљем. Утврђено је да у хумусном хоризонту 56,5% површина под засадаима воћака има $pH/KCl < 5,5$, а у подхумусном хоризонту 52,2% испитиваних земљишта.

Средњу вредност хидролитичке киселости ($4-8 \text{ meq}/100g$ земљишта) има 11,5% земљишта хумусног и 45,8% земљишта подхумусног хоризонта и високу хидролитичку киселост има 88,5% земљишта хумусног и 41,7% подхумусног хоризонта од предходно наведених земљишта са $pH/KCl < 5,5$.

Запажа се већа киселост земљишта у хумусном хоризонту и већа заступљеност киселих земљишта под засадаима воћака.

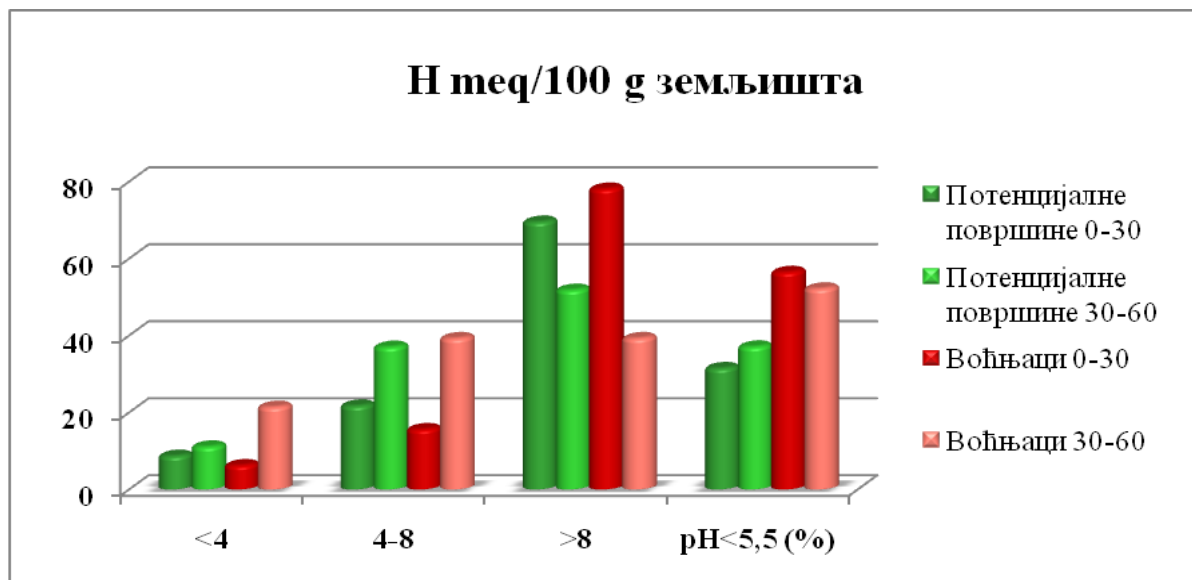


График 9. Хидролитичка киселост земљишта ($\text{meq}/100g$ земљишта) на подручју општине Чајетина

6.4.2. Капацитет адсорпције катјона Т (meq/100g земљишта)

Капацитет адсорпције катјона (Т meq/100g земљишта), на узоркованим земљиштима у хумусном (Ah) хоризонту (0-30 cm) свих испитиваних површина има у највећем проценту висок капацитет, на површинама које су под ораницама, ливадама, стрништа, крмним биљем у 76,5% узорака и у земљиштима под засадама воћака 50,0% површина. Средњи капацитет адсорпције катјона у истом хоризонту узорковања има 17,7% површина ван гајења воћака и 46,2% површина под засадама воћака. У подхумусном хоризонту на површинама под ораницама, ливадама, стрништа, крмним биљем по 50% земљишта има средњи и висок капацитет, а на земљиштима под воћњацима 62,5% узорака има средњи и 37,5% земљишта висок капацитет адсорпције катјона од броја узорака који су са pH/KCl <5,5.

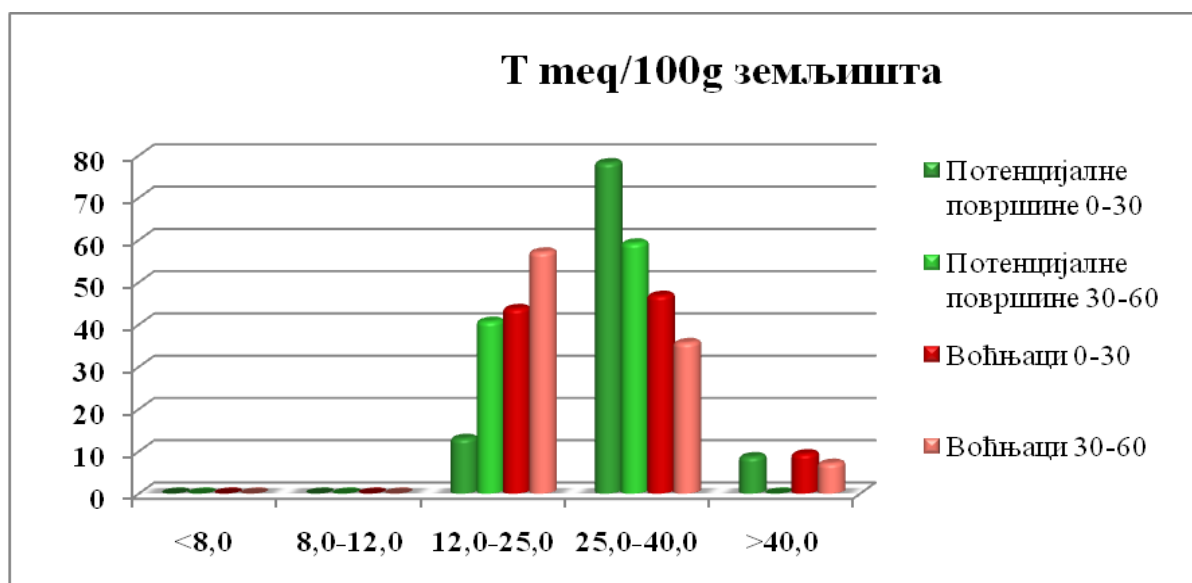


График 10. Капацитет адсорпције катјона (meq/100g земљишта) на подручју општине Чајетина

6.4.3. Степен засићености земљишта адсорбованим базама V (%)

Степен засићености земљишта адсорбованим базама V (%) представља однос суме размењљиво адсорбованих базних катјона (S meq/100g земљишта) према капацитету адсорпције катјона (Т meq/100g земљишта).

На основу резултата испитивања земљишта чија је pH/KCl <5,5, приметно је да на површинама које су под ораницама, ливадама, стрништа, крмним биљем 70,6% земљишта хумусног хоризонта и 75,0% земљишта подхумусног хоризонта су средње засићена адсорбованим базама (50-80%). Слабо засићење адсорбованим базама (20-50%) је на 20,0-29,4% површина у зависности од дубине узорковања.

На површинама под засадама воћака, 73,1% површина има средње засићење адсорбованим базама у хумусном хоризонту и 62,5% површина у подхумусном хоризонту. Слабо засићење адсорбованим базама има 19,2-20,8% површина у зависности од дубине узорковања. У високом степену засићено адсорбованим базама је један локалитет хумусног и три локалитета подхумусног хоризонта (3,9-12,5%) од узоркованих локалитета са pH/KCl <5,5.

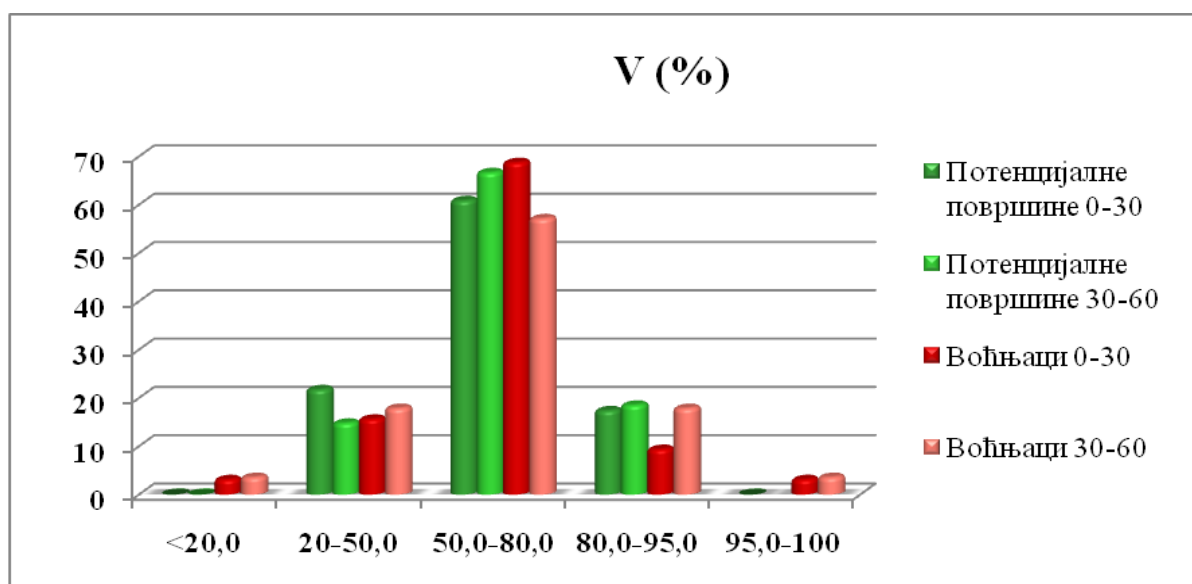


График 11. Степен засићености земљишта адсорбованим базама (%) на подручју општине Чајетина

Табела 4. Агрохемијске карактеристике и адсорптивна способност земљишта, општина Чајетина

Лок	Насељено место	Лаб. број	Дубина (cm)	pH		CaCO ₃	Humus	Укупни N	mg/100g вc		H=T-S	S	T	V
				KCl	H ₂ O				%	mg/100g вc				
1	Семегњево	1	0-30	5,73	6,24	1,81	4,18	0,21	1,78	5,42	-	-	-	-
		2	30-60	5,87	6,62	1,53	3,39	0,17	1,72	23,61	-	-	-	-
2	Семегњево	3	0-30	6,77	7,40	18,05	7,72	0,39	3,77	22,23	-	-	-	-
		4	30-60	7,08	7,64	>25	7,87	0,39	4,21	20,62	-	-	-	-
3	Семегњево	5	0-30	6,64	7,30	1,13	6,22	0,31	14,23	>30	-	-	-	-
		6	30-60	6,51	7,27	0,83	6,10	0,31	4,47	27,77	-	-	-	-
4	Рудине	7	0-30	5,66	6,61	1,27	3,33	0,17	>30	>30	-	-	-	-
		8	30-60	5,84	6,65	1,41	2,33	0,12	18,28	27,73	-	-	-	-
5	Рудине	9	0-30	5,35	6,36	0,00	4,89	2,44	8,77	22,48	10,01	25,01	35,02	71,42
		10	30-60	5,02	6,24	0,00	2,80	0,14	4,50	14,43	10,77	16,26	27,03	60,02
6	Рудине	11	0-30	5,31	6,82	0,00	6,04	0,30	3,37	20,23	9,39	17,50	26,89	65,08
		12	30-60	5,03	6,46	0,00	2,15	0,11	2,18	5,36	7,59	13,04	20,63	63,21
7	Рудине	13	0-30	4,51	5,62	0,00	1,71	0,09	7,93	9,22	10,63	19,70	30,33	64,95
		14	30-60	4,43	5,93	0,00	1,53	0,08	8,87	10,57	11,94	20,11	32,05	62,75
8	Рудине	15	0-30	4,22	5,17	0,00	3,71	0,16	6,77	11,53	18,14	7,36	25,50	28,86
		16	30-60	4,05	5,33	0,00	1,65	0,08	7,93	10,98	13,57	10,72	24,29	44,13
9	Рожанство	17	0-30	4,92	5,86	0,00	6,75	0,34	2,19	11,28	10,73	18,75	29,48	63,60
		18	30-60	5,14	6,06	0,00	3,71	0,19	1,18	8,37	8,30	17,00	25,30	67,19
10	Рожанство	19	0-30	5,91	6,67	1,41	6,95	0,35	2,44	18,62	-	-	-	-
		20	30-60	6,15	6,90	1,41	5,45	0,27	2,18	14,33	-	-	-	-
11	Рожанство	21	0-30	5,57	6,29	0,83	5,19	0,26	9,78	28,57	-	-	-	-
		22	30-60	5,27	6,34	0,00	3,51	0,18	6,25	21,56	8,73	16,73	25,46	65,71

12	Рожанство	23	0-30	4,91	5,73	0,00	4,80	0,24	3,34	11,34	13,29	10,43	23,72	43,97
		24	30-60	4,73	5,59	0,00	2,59	0,13	3,08	9,03	10,68	5,52	16,20	34,07
13	Рожанство	25	0-30	5,63	6,28	0,56	6,84	0,34	12,52	>30	-	-	-	-
		26	30-60	5,94	6,52	0,83	3,42	0,17	2,63	>30	-	-	-	-
14	Рожанство	27	0-30	4,43	5,75	0,00	2,77	0,14	2,13	14,68	13,86	3,76	17,62	21,34
		28	30-60	4,32	5,76	0,00	1,77	0,09	2,44	10,82	12,87	1,51	14,38	10,50
15	Рожанство	29	0-30	5,03	6,15	0,00	3,98	0,20	17,23	30,78	10,99	20,86	31,85	65,49
		30	30-60	5,01	6,18	0,00	3,18	0,16	4,18	12,14	8,52	18,64	27,16	68,63
16	Сирогојно	31	0-30	6,38	7,12	11,28	7,13	0,36	3,78	29,39	-	-	-	-
		32	30-60	6,89	7,57	>25	2,89	0,14	3,49	16,38	-	-	-	-
17	Сирогојно	33	0-30	5,09	6,04	0,00	4,57	0,23	5,18	13,06	10,25	16,88	27,13	62,22
		34	30-60	6,06	6,57	1,95	3,92	0,20	4,21	15,57	-	-	-	-
18	Сирогојно	35	0-30	5,90	6,56	1,81	6,37	0,32	3,34	>30	-	-	-	-
		36	30-60	5,58	6,51	1,41	3,51	0,18	2,38	>30	-	-	-	-
19	Сирогојно	37	0-30	4,70	5,98	0,00	5,04	0,25	3,51	21,37	15,45	15,38	30,83	49,89
		38	30-60	5,56	6,46	1,69	3,71	0,19	2,15	16,32	-	-	-	-
20	Сирогојно	39	0-30	4,79	5,95	0,00	3,92	0,20	4,41	10,18	9,46	10,73	20,19	53,15
		40	30-60	4,81	5,97	0,00	2,09	0,10	2,63	7,18	7,20	6,97	14,17	49,19
21	Сирогојно	41	0-30	5,16	6,11	0,00	3,27	0,16	4,78	15,81	8,16	10,46	18,62	56,18
		42	30-60	5,60	6,16	1,53	2,80	0,14	3,37	15,48	-	-	-	-
22	Сирогојно	43	0-30	5,37	5,80	0,00	5,51	0,28	>30	>30	10,43	14,79	25,22	58,64
		44	30-60	4,45	5,08	0,00	2,03	0,10	15,58	15,87	15,54	8,64	24,18	35,73
23	Сирогојно	45	0-30	4,38	4,94	0,00	3,12	0,16	14,57	>30	6,69	14,15	20,84	32,10
		46	30-60	4,00	4,99	0,00	0,85	0,04	4,74	30,82	4,42	13,00	17,42	25,37
24	Сирогојно	47	0-30	4,11	4,82	0,00	1,74	0,09	2,62	10,53	10,61	2,56	13,17	19,44
		48	30-60	6,04	6,84	3,52	2,74	0,14	2,12	18,58	-	-	-	-
25	Трнава	49	0-30	5,95	6,35	0,99	6,31	0,32	2,31	14,92	-	-	-	-
		50	30-60	5,29	6,32	0,70	3,89	0,19	1,83	11,15	2,24	30,69	32,93	93,19

26	Трнава	51	0-30	5,13	6,53	0,00	5,13	0,26	1,48	14,39	8,71	19,79	28,50	69,44
		52	30-60	5,07	6,13	0,00	3,77	0,19	2,15	11,83	7,98	16,50	24,48	67,40
27	Трнава	53	0-30	5,04	6,06	0,00	3,77	0,19	2,19	11,24	8,50	13,51	22,01	61,38
		54	30-60	5,26	6,10	0,00	6,63	0,33	1,88	10,93	6,57	21,15	27,72	76,29
28	Гостиље	55	0-30	4,88	5,51	0,00	3,06	0,15	2,62	12,85	13,41	12,29	25,70	47,92
		56	30-60	4,55	5,38	0,00	3,42	0,17	2,35	9,36	12,22	9,75	21,97	44,38
29	Гостиље	57	0-30	5,32	6,02	0,00	6,54	0,33	2,71	13,37	7,67	23,80	31,47	75,63
		58	30-60	5,35	5,80	0,00	3,30	0,17	2,52	9,84	5,43	15,05	20,48	73,49
30	Гостиље	59	0-30	6,07	6,41	1,13	2,21	0,11	6,48	>30	-	-	-	-
		60	30-60	6,14	6,52	1,27	0,91	0,05	2,65	31,24	-	-	-	-
31	Алин поток	61	0-30	6,60	6,91	2,11	8,55	0,43	3,34	20,12	-	-	-	-
		62	30-60	6,20	6,80	1,41	7,99	0,40	2,68	17,59	-	-	-	-
32	Алин поток	63	0-30	6,17	6,67	1,53	7,84	0,39	3,41	18,03	-	-	-	-
		64	30-60	6,02	6,63	1,41	9,19	0,46	3,78	16,72	-	-	-	-
33	Алин поток	65	0-30	5,82	6,46	2,11	7,60	0,38	3,25	15,53	-	-	-	-
		66	30-60	5,69	6,59	1,69	4,33	0,22	3,37	16,62	-	-	-	-
34	Алин поток	67	0-30	4,91	6,06	0,00	3,18	0,16	12,83	17,08	10,12	20,43	30,55	66,87
		68	30-60	4,57	6,01	0,00	1,50	0,08	10,28	10,88	8,92	17,54	26,46	66,29
35	Мачкат	69	0-30	5,30	5,97	0,00	3,60	0,18	8,82	21,43	8,13	16,42	24,55	66,88
		70	30-60	5,17	5,99	0,00	1,77	0,09	2,62	14,96	6,78	12,24	19,02	64,35
36	Мачкат	71	0-30	6,14	7,02	1,41	7,78	0,39	14,24	>30	-	-	-	-
		72	30-60	6,20	6,86	1,41	5,66	0,28	6,81	>30	-	-	-	-
37	Мачкат	73	0-30	5,64	6,50	0,70	4,57	0,23	4,53	14,43	-	-	-	-
		74	30-60	5,27	6,24	0,00	2,56	0,13	2,59	9,36	6,71	10,94	17,65	61,98
38	Мачкат	75	0-30	5,70	6,68	1,53	4,30	0,22	4,45	16,35	-	-	-	-
		76	30-60	5,54	6,51	0,99	2,15	0,11	2,38	10,78	-	-	-	-
39	Мачкат	77	0-30	5,60	6,62	0,83	5,57	0,28	2,59	14,43	-	-	-	-
		78	30-60	5,71	6,70	0,83	3,18	0,16	2,12	14,67	-	-	-	-

40	Шљивовица	79	0-30	6,08	6,95	1,69	6,07	0,30	7,85	25,13	-	-	-	-
		80	30-60	6,09	7,12	1,53	4,45	0,22	5,67	23,82	-	-	-	-
41	Шљивовица	81	0-30	5,82	6,88	1,27	4,30	0,21	2,56	11,34	-	-	-	-
		82	30-60	6,03	7,25	0,70	1,33	0,07	1,18	15,55	-	-	-	-
42	Шљивовица	83	0-30	6,04	6,92	1,27	8,84	0,44	15,72	17,03	-	-	-	-
		84	30-60	6,13	6,92	1,53	8,52	0,43	17,63	15,13	-	-	-	-
43	Шљивовица	85	0-30	7,38	8,03	>25	2,36	0,12	8,17	11,46	-	-	-	-
		86	30-60	7,33	8,19	>25	1,15	0,06	5,65	21,37	-	-	-	-
44	Шљивовица	87	0-30	6,77	7,45	1,41	3,06	0,15	>30	>30	-	-	-	-
		88	30-60	6,51	7,14	1,13	4,92	0,25	>30	>30	-	-	-	-
45	Шљивовица	89	0-30	4,77	6,01	0,00	4,04	0,20	4,97	13,28	11,94	14,81	26,75	55,36
		90	30-60	5,03	6,13	0,00	1,62	0,08	1,58	17,57	7,91	21,58	29,49	73,18
46	Шљивовица	91	0-30	5,35	5,68	0,00	6,42	0,32	1,78	7,08	8,94	25,05	33,99	73,69
		92	30-60	5,37	5,66	0,00	4,12	0,21	1,62	6,58	7,25	24,33	31,58	77,04
47	Шљивовица	93	0-30	5,60	6,44	1,69	3,98	0,20	2,34	3,62	-	-	-	-
		94	30-60	5,87	6,66	1,95	4,98	0,25	1,15	15,73	-	-	-	-
48	Бранешци	95	0-30	5,94	6,95	1,69	5,24	0,26	1,78	15,48	-	-	-	-
		96	30-60	6,09	7,11	1,83	3,86	0,19	1,59	9,42	-	-	-	-
49	Бранешци	97	0-30	5,31	6,83	0,00	2,42	0,12	2,56	3,06	5,39	10,52	15,91	66,12
		98	30-60	5,28	6,85	0,00	0,88	0,04	3,43	2,21	3,22	11,08	14,30	77,48
50	Бранешци	99	0-30	5,63	6,72	0,99	3,92	0,20	11,03	6,25	-	-	-	-
		100	30-60	5,67	6,96	1,13	1,15	0,06	4,68	3,58	-	-	-	-
51	Бранешци	101	0-30	5,34	6,47	0,00	2,83	0,14	5,98	8,57	5,92	11,31	17,23	65,64
		102	30-60	5,07	6,61	0,00	1,59	0,08	<1	3,56	3,71	18,88	22,59	83,58
52	Бранешци	103	0-30	5,78	6,52	0,70	5,42	0,27	19,08	>30	-	-	-	-
		104	30-60	5,17	6,53	0,00	1,77	0,09	4,32	>30	6,35	6,23	12,58	49,52
53	Бранешци	105	0-30	5,28	6,49	0,00	4,45	0,22	5,53	6,62	9,62	15,02	24,64	30,95
		106	30-60	5,23	6,70	0,00	1,41	0,07	8,84	2,83	12,56	9,73	22,29	43,65

54	Бранешци	107	0-30	5,49	5,86	0,00	6,48	0,32	6,58	>30	13,29	25,04	38,33	65,33
		108	30-60	5,77	6,29	0,83	2,65	0,13	3,62	28,63	9,49	28,67	38,16	75,13
55	Мачкат	109	0-30	6,24	6,65	2,54	6,48	0,32	2,48	20,84	-	-	-	-
		110	30-60	6,54	6,99	3,24	6,90	0,34	3,18	21,37	-	-	-	-
56	Бранешци	111	0-30	6,15	6,84	1,41	7,31	0,36	19,72	>30	-	-	-	-
		112	30-60	6,17	6,57	1,41	6,42	0,32	11,83	>30	-	-	-	-
57	Трипкова	113	0-30	5,45	6,62	0,00	3,62	0,18	2,38	18,35	7,33	8,76	16,09	54,44
		114	30-60	5,41	6,83	0,00	1,41	0,07	2,27	11,64	4,84	11,54	16,38	70,45
58	Трипкова	115	0-30	4,88	6,28	0,00	3,89	0,19	2,45	12,48	9,67	6,53	16,20	40,31
		116	30-60	4,81	6,48	0,00	1,53	0,08	2,04	7,76	6,40	7,00	13,40	52,24
59	Крива река	117	0-30	5,78	6,61	1,27	7,60	0,38	2,61	25,37	-	-	-	-
		118	30-60	6,17	6,95	1,69	7,10	0,35	1,98	18,83	-	-	-	-
60	Крива река	119	0-30	6,87	7,72	3,81	7,87	0,39	1,67	17,12	-	-	-	-
		120	30-60	6,99	7,79	4,23	6,92	0,35	1,64	15,08	-	-	-	-
61	Крива река	121	0-30	6,36	7,09	1,95	7,13	0,36	3,18	30,39	-	-	-	-
		122	30-60	5,88	6,75	0,99	6,48	0,32	5,83	>30	-	-	-	-
62	Крива река	123	0-30	6,11	6,81	0,83	5,30	0,26	4,98	25,27	-	-	-	-
		124	30-60	6,12	6,78	0,70	4,18	0,21	2,77	18,63	-	-	-	-
63	Крива река	125	0-30	5,35	6,18	0,00	4,69	0,23	1,18	12,25	9,78	12,88	22,66	56,84
		126	30-60	4,95	6,15	0,00	3,01	0,15	<1	11,32	9,21	13,08	22,29	58,68
64	Крива река	127	0-30	5,73	6,38	1,41	8,28	0,41	2,21	>30	-	-	-	-
		128	30-60	6,92	7,55	14,80	6,87	0,34	1,78	22,42	-	-	-	-
65	Крива река	129	0-30	5,94	6,39	2,40	5,39	0,27	5,34	22,42	-	-	-	-
		130	30-60	5,93	6,20	2,11	4,74	0,24	5,53	21,28	-	-	-	-
66	Голово	131	0-30	5,53	6,25	0,42	5,36	0,27	4,93	18,78	-	-	-	-
		132	30-60	5,58	6,36	0,56	3,86	0,19	4,23	19,33	-	-	-	-
67	Голово	133	0-30	6,35	6,99	1,53	6,93	0,35	1,98	21,28	-	-	-	-
		134	30-60	6,47	7,11	1,81	5,78	0,29	1,75	21,83	-	-	-	-

68	Трипкова	135	0-30	6,28	6,82	5,36	8,90	0,44	4,45	>30	-	-	-	-
		136	30-60	6,66	7,14	22,56	7,57	0,38	2,38	30,36	-	-	-	-
69	Трипкова	137	0-30	5,41	6,33	0,00	5,48	0,27	1,37	24,77	9,29	25,05	34,34	72,95
		138	30-60	5,39	6,35	0,00	3,57	0,18	2,41	21,43	7,35	20,59	27,94	73,69
70	Трипкова	139	0-30	4,60	5,82	0,00	5,69	0,28	2,27	18,52	15,29	21,47	36,76	58,41
		140	30-60	4,61	5,01	0,00	3,57	0,18	5,38	25,47	12,19	22,60	34,79	64,96
71	Трипкова	141	0-30	5,26	6,47	0,00	6,54	0,33	2,47	14,38	10,09	27,00	37,09	72,79
		142	30-60	5,83	6,59	1,97	4,74	0,24	1,82	16,82	-	-	-	-
72	Трипкова	143	0-30	5,22	6,27	0,00	4,15	0,21	3,43	16,78	8,50	16,59	25,09	66,12
		144	30-60	5,48	6,55	0,00	3,03	0,15	2,25	17,04	5,31	16,48	21,79	75,63
73	Трипкова	145	0-30	6,09	7,02	1,27	3,01	0,16	1,68	14,87	-	-	-	-
		146	30-60	6,19	7,23	1,41	1,86	0,09	1,34	14,35	-	-	-	-
74	Мушвете	147	0-30	6,18	6,90	1,27	8,19	0,41	5,17	>30	-	-	-	-
		148	30-60	6,26	7,04	1,13	7,28	0,36	2,47	19,52	-	-	-	-
75	Мушвете	149	0-30	6,26	7,23	1,81	5,51	0,27	3,26	8,42	-	-	-	-
		150	30-60	6,17	7,47	1,27	4,10	0,20	2,38	5,63	-	-	-	-
76	Рудине	151	0-30	4,32	6,03	0,00	4,13	0,21	6,78	16,84	17,92	17,40	35,32	49,26
		152	30-60	4,39	5,96	0,00	3,45	0,17	6,83	19,47	14,51	17,52	32,03	54,69
77	Рудине	153	0-30	5,59	6,44	0,83	5,69	0,28	25,36	24,86	-	-	-	-
		154	30-60	5,21	6,54	0,00	2,27	0,11	6,22	9,52	7,31	14,37	21,68	66,28
78	Рожанство	155	0-30	5,04	6,02	0,00	5,04	0,25	1,77	14,36	10,17	13,08	23,25	56,26
		156	30-60	5,41	6,26	0,00	6,57	0,33	3,65	27,28	7,95	17,89	25,84	69,23
79	Гостиље	157	0-30	5,76	6,41	1,69	6,92	0,35	2,25	24,23	-	-	-	-
		158	30-60	5,78	6,61	1,13	4,54	0,23	1,61	18,52	-	-	-	-
80	Љубиш	159	0-30	5,39	5,89	0,00	5,75	0,29	5,42	20,76	11,94	17,46	29,40	59,39
		160	30-60	4,82	5,37	0,00	3,59	0,18	6,47	18,18	1,66	17,53	19,19	91,35
81	Љубиш	161	0-30	5,56	6,53	0,99	7,40	0,37	2,63	7,62	-	-	-	-
		162	30-60	4,84	5,97	0,00	4,77	0,24	1,29	13,37	10,60	16,73	27,33	61,21

82	Љубиш	163	0-30	6,43	7,17	1,95	5,16	0,26	4,47	9,88	-	-	-	-
		164	30-60	6,46	7,17	1,81	2,33	0,12	2,63	8,78	-	-	-	-
83	Љубиш	165	0-30	5,47	6,27	0,00	8,55	0,43	4,47	>30	15,97	17,31	33,28	52,01
		166	30-60	4,84	5,82	0,00	7,07	0,35	3,39	18,05	18,95	12,64	31,59	40,01
84	Љубиш	167	0-30	5,53	6,11	0,70	5,72	0,29	4,41	19,63	-	-	-	-
		168	30-60	5,41	6,12	0,00	3,01	0,15	4,02	12,22	8,06	14,68	22,74	64,56
85	Љубиш	169	0-30	6,09	6,80	1,69	5,66	0,28	1,77	15,13	-	-	-	-
		170	30-60	6,72	7,53	3,66	4,30	0,22	1,83	10,82	-	-	-	-
86	Љубиш	171	0-30	6,07	6,59	1,27	5,81	0,29	1,77	17,46	-	-	-	-
		172	30-60	5,81	6,70	0,83	4,13	0,21	1,38	14,03	-	-	-	-
87	Љубиш	173	0-30	5,71	6,45	1,69	7,84	0,39	18,85	>30	-	-	-	-
		174	30-60	5,63	6,32	1,27	8,05	0,40	20,18	>30	-	-	-	-
88	Љубиш	175	0-30	5,29	5,96	0,00	6,98	0,35	2,52	16,21	9,65	23,23	32,88	70,65
		176	30-60	5,77	6,57	1,13	4,60	0,23	1,85	5,24	-	-	-	-
89	Љубиш	177	0-30	6,02	6,73	1,27	8,07	0,40	1,42	6,73	-	-	-	-
		178	30-60	6,11	6,80	1,81	5,78	0,29	1,00	4,68	-	-	-	-
90	Доброселица	179	0-30	5,53	6,39	0,99	6,25	0,31	2,73	26,38	-	-	-	-
		180	30-60	5,48	6,39	0,00	5,51	0,28	2,63	>30	8,55	28,51	37,06	76,93
91	Доброселица	181	0-30	4,38	5,59	0,00	6,01	0,30	2,38	17,32	18,59	15,26	33,85	45,08
		182	30-60	4,04	5,55	0,00	3,62	0,18	1,21	16,45	8,68	9,34	18,02	51,83
92	Доброселица	183	0-30	5,48	6,31	0,00	7,87	0,39	3,17	14,13	8,04	33,85	41,89	80,81
		184	30-60	5,45	6,52	0,00	3,65	0,18	2,83	17,76	6,76	28,48	35,24	80,82
93	Доброселица	185	0-30	5,71	6,29	1,95	3,54	0,18	2,80	29,54	-	-	-	-
		186	30-60	5,69	6,34	1,27	2,03	0,10	2,52	30,00	-	-	-	-
94	Доброселица	187	0-30	5,89	6,45	1,41	9,87	0,49	2,25	24,83	-	-	-	-
		188	30-60	5,87	6,46	0,83	9,87	0,49	2,38	21,64	-	-	-	-
95	Доброселица	189	0-30	5,86	6,53	1,41	9,46	0,47	2,25	17,49	-	-	-	-
		190	30-60	5,90	6,59	1,83	7,93	0,40	1,57	14,36	-	-	-	-

96	Стубло	191	0-30	5,69	6,36	1,41	9,34	0,47	2,23	32,52	-	-	-	-
		192	30-60	5,72	6,45	1,13	7,43	0,37	1,68	29,63	-	-	-	-
97	Стубло	193	0-30	5,27	6,10	0,00	7,72	0,39	1,85	25,26	10,74	22,04	32,78	67,24
		194	30-60	4,80	6,14	0,00	2,80	0,14	2,29	23,58	9,13	14,93	24,06	62,05
98	Јабланица	195	0-30	5,83	6,46	1,69	8,49	0,42	3,98	>30	-	-	-	-
		196	30-60	5,91	6,55	1,53	6,36	0,32	2,60	25,02	-	-	-	-
99	Јабланица	197	0-30	5,31	5,98	0,00	6,98	0,35	4,83	15,48	11,83	32,57	44,40	73,36
		198	30-60	5,49	6,22	0,00	3,57	0,18	3,08	17,21	9,38	29,92	39,30	76,13
100	Јабланица	199	0-30	5,63	6,59	1,69	5,69	0,28	1,83	11,43	-	-	-	-
		200	30-60	5,76	6,79	1,41	5,10	0,26	1,45	11,75	-	-	-	-

7. ПРИМЕНА МЕЛИОРАТИВНИХ МЕРА УРЕЂЕЊА ЗЕМЉИШТА

Површине земљишта обухваћених проучавањем на подручју општине Чајетина, знатно варирају у погодности за гајење различитих врста воћака, а које се односе на. Посматрајући резултате истраживања и геоморфолошке карактеристике подручја, разноврсност педолошког покривача и друге агроколошке услове гајења, намеће се закључак да се гајење воћака и даље обавља у подручјима која су традиционално за то нешто погоднија од осталих делова територије општине.

Као отежавајући чиниоци за интензивнијом воћарском производњом су ниска плодност земљишта, велики нагиби терена на већем подручју општине, висока количина падавина у појединим деловима на којима је плитак земљишни супстрат, и остали ограничавајући агроколошки услови за гајење појединих врста воћака.

Сагледавањем свих педогенетских и агроколошких услова за развој пољопривреде, пре свега воћарства, треба имати у виду које су врсте воћака толерантне на наведене услове гајења и у складу са тим и планирати мере заштите и уређења парцела/подручја за воћарску производњу. На основу извршених теренских проба, агрофизичких и агрохемијских карактеристика земљишта јасније се могу сагледати мере поправке земљишта и препоруке за гајење одређених врста воћака. Услед све веће експанзије воћарске производње, уколико постоје обезбеђена финансијска средства, на нагибима, где постоје повољни агроколошки услови потребно је вишегодишње засаде подизати на терасама, а обраду земљишта прилагодити условима гајења.

Анализа агрофизичких карактеристика земљишта на подручју Општине Чајетина, обухватила је локалитете насељених места: Семегњево, Рудине, Рожанство, Сирогојно, Трнава, Мачкат, Шљивовица, Бранешци, Крива река, Трипкова, Љубиш и Јабланица.

На основу резултата истраживања може се закључити да земљишта наведеног подручја се међусобно разликују по механичком саставу (таб. 2.). Земљишта на испитиваним локалитетима у класи од лаких иловача до тежих глинуша. На појединим локалитетима у земљишту је измерен висок удео фракција праха (0,02-0,002 mm) и то на парцелама у Рудинама, Мачкату, Шљивовици, Кривој реци, што ова земљишта сврстава у прашкасте глинуше. Највећи број анализираних земљишта има нека од својстава иловача, са мање од 25-30% фракција глине (<0,002 mm) али је приметана и различита адсорптивна способност наведених земљишта и агрохемијске карактеристике..

У атарима села Семегњево земљишта су у класи глинастих иловача и лаких глинуша, са тим да повећањем дубине узорковања повећава се удео фракција глине, а смањује удео фракција праха. Ова земљишта садрже 2,47-6,58% крупног песка, што доприноси погодности водно ваздушних карактеристика земљишта. Како је надморска висина преко 800м, избор врста воћака за високо продуктивну производњу на овом подручју може бити ограничен услед осталих агроколошких услова. Овај механички састав погодује већини врста воћака, највише шљиви, крушки, јабуки, ораху. Земљишта тежег механичког састава, нарочито на равном рељефу, су непогодна за гајење свих воћних врста. Лаке глинуше на блажим нагибима, могу се поправити за гајење воћака (посебно малине), уношењем мањих количина песка, применом органских ђубрива, итд.

Земљишта у атару села Рудине, на три локалитета су у типу средњих до тежих иловача са <20% удела фракција глине (<0,002 mm), а на четвртном локалитету удео фракција глине је исти, али је знатно повећан удео фракција праха и ова земљишта сврстава у прашкасте иловаче у хумусном хоризонту и прашкасто-глиновите иловаче у подхумусном хоризонту. Оваква земљишта су пропусна боље пропусна и погоднија за развој кореновог система, и на њима се може гајити веома врста воћака уз одређене мере поправке, као што су продубљивање физиолошки активног хоризонта земљишта, растресање и мешање хоризоната уз додатак органских ђубрива и потребних хемијских мелиорација. Међутим, избор врста и сората за гајење воћака треба одредити на основу осталих агроколошких услова гајења (нм преко 900м).

У атарима села Рожанство, Сирогојно, Трнава земљишта су у класи од глинастих иловача до тешких глинуша са 20,60-38,80% фракција глине у хумусном хоризонту, и 16,00-54,10% у подхумусном хоризонту. На локалитету Сирогојно, земљиште је погоднијег механичког састава од остала три локалитета. Најнеповољније земљиште за гајење јагодастих и језграстих врста воћака је на локалитетима Рожанство (узорак 19 и 20) и Трнава, а уколико је на равнијем терену, непогодно је за гајење већине врста воћака. На благом нагиби, оваква земљишта се могу поправити опескавањем и применом других мера.

На крајњем северу општине Чајетина, у атарима села Мачкат, Шљивовица, Бранешци, Крива река и Трипкова земљишта су углавном тежег механичког састава са значајним уделом фракција праха у односу на фракције глине. Такође, приметно је знатно повећање фракција глине у подхумусном хоризонту на свим локалитетима. Повећање удела фракције праха у подхумусном хоризонту је изражено на локалитетима Мачкат и Шљивовица (узорак 87 и 88) где је удео физичке глине, у дубљем хоризонту од 76,90-84,70% и сврстава их у тешке глинуше непогодне за гајење већине врста воћака. На бази механичке анализе, урађене на терену (теренска проба) и узорака у лабораторији, можемо закључити да глинуше на равном рељефу нису погодна за гајење малине и осталих јабучастих и коштичавих воћних врста. Овакве земљишне услове нешто боље подноси шљива. Земљишта оваквог механичког састава, распрострањена на благо валовитом рељефу показују нешто погодније особине и могу се поправити применом агромелиоративних мера. На локалитетима Мачкат, Шљивовица и Бранешци је присутан и значајан проценат фракција крупног песка што ова земљишта сврстава у пропуснија од осталих наведених локалитета. Како је присутно повећање садржаја глине у дубљем хоризонту, као основну меру поправке треба вршити продубљивање активног профила земљишта, риголовање или подривање подхоризонта, у зависности од дубине геолошке подлоге са применом органских ђубрива и мешање хоризоната уз примену осталих хемијских мелиорација. Ове мере су посебно неопходне код гајења малине и другог јагодастог воћа које тешко подноси глиновита земљишта. Међутим, често су обрадива површине на малим парцелама, услед присуства јачих нагиба и усека, са којих је и дошло до спирања талога и формирања различитих типова и подтипова земљишта. Ова земљишта су у нешто погоднијој зони гајења већине врсте воћака са надморском висином 600-700м.

Земљиштима у атару села Љубиш, на прва два локалитета су у класи тежих иловача и лакших глинуша, са повећањем фракција глине у подповршинском хоризонту и знатно већим уделом фракција праха у оба хоризонта. На трећем локалитету Љубиша (узорак 175 и 176) у хумусном хоризонту удео физичке глине је <10%, а са дубином узорковања се повећава, са тим да је удео фракције праха 37,40-39,20% са повећањем у подхумусном хоризонту. Приметан је и значајан удео фракције крупног песка, што омогућава лакши механички састав хумусног хоризонта. Ова земљишта са аспекта

механичког састава на дубини узорковања 0-60 cm су погодна уз примену органских ђубрива и хемијских мелиорација, док дубина физиолошки активног профила земљишта и надморска висина изнад 1000m могу представљати ограничавајући услов за гајење појединих врста воћака.

У атару села Јабланица, земљиште је у класи глинастих иловача (тежих иловача до лаких глинуша) нешто повољнијег механичког састава, са 2% удела фракције крупног песка у површинском хоризонту. Уз примену органских ђубрива и хемијских мелиорација може бити погодна средина за гајење већине врста воћака.

Физичко-хемијске карактеристике земљишта на подручју општине Чајетина, представљају значајан показатељ и доприносе свеобухватнијем сагледавању производне способности земљишта и мерама за њихову поправку.

Резултати истраживања у таб.3. показују да земљишта у атару села Семегњево имају висок капацитет адсорпције катјона (Т) око 42 meq/100g земљ. и средњи степен засићености земљишта адсорбованим базним катјонима (V%) 74,05-79,70%. На овом локалитету супституциона киселост је изнад 5,5 pH/KCl, међутим присутна је повећана вредност суме размењливо адсорбованих H^+ и Al^{+3} јона што захтева примену неутралних и слабо алкалних хранива, уз додавање кречних ђубрива. На локалитетима Рудине, узорци 13 и 14, вредности хидролитичке киселости се крећу од 10,63-11,94 meq/100g земљ. са високим капацитетом адсорпције катјона (Т) и средњим степеном засићености земљишта адсорбованим базним катјонима (V%). На локалитетима, Шљивовица (узорак 89), Бранешци (узорак 107), Љубиш (узорак 159, 162, 175) приметно је да у појединим деловима хоризонта, површинском или подповршинском је висока вредност хидролитичке киселости и средњи или низак степен засићености земљишта адсорбованим базним катјонима, што указује на варирање у механичком саставу између хоризоната у профилу земљишта, али и присуство фракција праха које не могу да адсорбују базне катјоне и не учествују у физичко хемијској размени катјона, што условљава слабу плодност ових земљишта. На појединим од наведених локалитета је низак удео фракција глине, што повећава пропусност земљишта али је мала потенцијална и ефективна плодност ових земљишта. На оваквим земљиштима, препоручује се вишефазно, сукцесивно уношење кречних ђубрива 5-10 t/ha (у зависности да ли су лако или средње глиновита) уз примену стајњака и других средстава за хемијске мелиорације.

На локалитетима са 4-8 meq/100g земљишта хидролитичке киселости потребна је умерена калцизација која се може одредити на основу супституционе киселости земљишта и потреба гајења биљних врста, а након поновне провере хемијске анализе земљишта утврдити поновну потребу за калцизацијом земљишта.

Анализирајући агрохемијске карактеристике земљишта, приметна је осредња снабдевеност хранљивим материјама са високим садржајем хумуса на појединим локалитетима, што најчешће не значи да је и високо квалитетан.

На основу резултата испитивања активне киселости земљишта, приказаних у графику. 1., може се видети да је pH/H₂O у хумусном (Ah) хоризонту (0-30 cm) пољопривредних површина која се сада не користе за гајење воћака (оранице, ливаде, стрништа, крмно биље) умерено киселе реакције у 55,56% анализираних узорака, и неутралне реакције у 33,33% узорака. У подхумусном хоризонту (30-60 cm) смањује се удео земљишта слабо киселе реакције (38,89%) и повећава се удео земљишта са неутралном реакцијом (pH 6,5-7,2) 46,30%. Слабо алкалну реакцију има 7,41% земљишта хумусног хоризонта и 9,26% земљишта подхумусног хоризонта. Кисела реакција је заступљена на 3,70-5,56% земљишта у зависности од дубине узорковања.

На узоркованим земљиштима под засадама воћака, умерено кисела земљишта су заступљена са 39,13-56,52% узорака, неутрална реакција у 34,78-43,48% земљишта, слабо алкална 4,35-10,87% и кисела 4,35-6,52% узорака у зависности од дубине узорковања.

На основу резултата испитивања активне киселости земљишта (граф. 1.), може се видети да земљишта која се сада не користе за гајење воћака (оранице, ливаде, стрништа, крмно биље) су у највећем проценту слабо киселе реакције (pH/H_2O 5,5 до 6,5 pH јединица) са 55% узорака површинског хоризонта и 39,0% земљишта подповршинског хоризонта која су углавном повољна за гајење јабучастих, коштичавих и јагодастих воћних врста. У зависности од дубине испитиваног хоризонта, на 33,3-46,3% испитиваних површина, земљишта имају неутралну реакцију (6,5-7,2 вредности pH), која најбоље одговарају гајењу језграстих воћних врста (орех и леска најбоље успевају при pH 6,5-7,5). Слабо алкална реакција $>7,2$ pH јединице је присутна на земљиштима у атарима села Семегњево, Крива река, Шљивовица, Мушвете, Љубиш, где је на појединим локалитетима у потхумусном хоризонту веома висок садржај карбоната, који указује на кречну подлогу ових земљишта. На овим земљиштима може доћи до блокаде усвајања микроелемената и појаве хлорозе на лишћу воћака у већ заснованим засадама. Површине под засадама различитих врста воћака су сличне агрохемијске киселости земљишта са тим да је већи удео земљишта са киселом реакцијом. Кисела реакција 4,5 -5,5 pH јединица је присутна у атарима села Рудине, Сирогојно, Трипкова, Гостиље, Љубиш, претежно на површинама под засадама малине. То указује да пре подизања засада није вршена калцизација земљишта и да је обрадом дошло до додатног закишељавања земљишта, што је могло да услови и примена физиолошки киселих ђубрива. На око 10% земљишта свих површина утврђена је pH вредност изнад 7,2,

Вредности супституционе киселости (pH/KCl) за укупно 100 локација показују да су земљишта нешто киселија и да 26,0% њих на површинама које су под природним и сејаним ливадама и стрништима показује вредности pH/KCl у интервалу од 4,5-5,5, а око 52,0% на земљиштима која су под вишегодишњим засадама (граф. 2.), са тим да се са дубином узорковања смањује киселост земљишта. На овим земљиштима треба применити умерену калцизацију прерачунату на основу оптималне киселости за гајење одређене биљне врсте и тренутне киселости. Проценат заступљености јако киселих земљишта, на природним и сејаним ливадама и стрништима је 5,6%, на површинама под засадама воћака 2,2-8,7% зависно од дубине узорковања. На овим земљиштима је неопходно применити јаку калцизацију, сукцесивно (од 5-15 t/ha $CaCO_3$) имајући у виду и вредности хидролитичке киселости, капацитета адсорпције катјона и суме адсорбованих база. Међутим, у већ подигнутим засадама, неопходно је такође смањити киселост, због правилног раста и развоја кореновог система, а то се постиже уношењем кречног материјала у међуредни простор и око биљака, за време јесење обраде земљишта у воћњаку.

Локалитети на којима је неопходна примена калцизације на основу хидролитичке киселости се поклапају са локалитетима на којима је утврђена кисела реакција pH/H_2O и $pH/KCl <4,5$ са тим да треба уврстити и локалитете са подручја Рожанство и Доброселица. При избору минералних ђубрива која се користе за подизање засада, предност дати физиолошки алкалним и неутралним ђубривима.

Садржај карбоната у земљишту доприноси вредности реакције земљишта, тако да су ове вредности у корелацији. Бескарбонатна земљишта су заступљена на 31,5-35,0% земљишта која се сада не користе за гајење воћака (оранице, ливаде, стрништа, крмно биље) и на 52,2-56,5% земљишта под засадама воћака. Слабо карбонатна су

најзаступљенија на 51,9-57,4% оранице, ливаде, стрништа, крмног биља и 37,0-41,3% површина под засадама воћака. Ипак, засади већине врста воћака се подижу на земљиштима чији је садржај карбоната до 6%, тако да одређени локалитети нису погодни за гајење свих врста воћака, осим винове лозе и појединих сората трешње, брескве и др. које су калемљене на подлогама које су толерантне да одређени садржај креча у земљишту уколико то дозвољавају остали агроеколошки услови. Врло висок садржај креча је забележен на подручју насељених места Семеђево, Сирогојно, Шљивовица, Крива река, Трипкова.

У погледу садржаја хумуса, земљишта чајетинског краја су углавном високо обезбеђена у хумусном хоризонту, и средње обезбеђена у подхумусном хоризонту са ретким изузецима (граф. 4.). Ипак, опажања на терену нам указују да хумус није у свим подручјима истог квалитета (углавном се ради о полублагом и киселом хумусу), па је због тога за гајење различитих врста воћака, потребно применити органска ђубрива (уношењем у земљиште за време обраде и у јаме приликом садње). Преко 8% хумуса је забележено у атарима села Алин поток, Шљивовица, Крива река, Трипкова, Љубиш, Доброселица, Стубло, Јабланица и приметно је да се ради о парцелама на преко 800 мнв, до 1100 мнв, што потврђује предходне тврдње дасе ради о не разложеном хумусу, слабијег квалитета.

Процентуални удео азота у овим земљиштима је сразмеран садржају хумуса (граф. 5.), али је ипак неопходна примена азотних ђубрива за све воћне врсте, како приликом заснивања засада, тако и у току вегетације. На свим земљиштима која показују киселу реакцију, приликом одабира азотних ђубрива предност треба дати KAN-у над уреом, због његове физиолошки алкалне реакције, да би се спречио даљи процес ацидификације земљишта.

Једна од главних агрохемијских карактеристика земљишта овог подручја је њихова ниска обезбеђеност приступачним фосфором (око 80%) у зависности од дубине узорковања, на површинама које су под природним и сејаним ливадама и стрништима као и под воћњацима без знатне разлике у односу на дубину узорковања. Ако упоредимо вредности садржаја приступачног фосфора на земљиштима која су под природним и сејаним ливадама и стрништима и земљиштима на којима су подигнути засади различитих врста воћака, можемо уочити да је у воћњацима утврђен нешто већи садржај фосфора (граф. 6. и 7.), што указује да су пољопривредни произвођачи примењивали фосфорна ђубрива у циљу постизања приноса, али је тај удео свега 10,0% повећања површина са бољом обезбеђености. Наведени подаци указују да није довољна едукованост, примена хранива у складу са анализом земљишта или недостатак финансијских средстава. С обзиром на значај фосфора у исхрани воћака (почетни развој корена, цветање и оплодња) неопходно је за све воћне врсте применити фосфорна ђубрива или NPK-ђубрива са повећаним уделом фосфора. На парцелама на којима се тек планира садња воћака неопходно је извести фосфатизацију земљишта. Посебну пажњу треба обратити на јаче кисела земљишта, на којима треба применити суперфосфат и треба имати у виду да ће се уз примењену калцизацију ослободити део фосфора који је био имобилисан у условима киселе реакције у тешко растворљивим једињењима. На локалитетима са мелиоративним недостатком фосфора треба унети 200-300kgP₂O₅/ha у зависности од механичког састава земљишта.

Лакоприступачним калијумом земљишта на територији Чајетине су углавном средње и добро обезбеђена (граф. 8.), што је и очекивано с обзиром да су најчешће иловастог и глиновитог механичког састава. Ако анализирамо захтеве различитих воћних врста за овим елементом, можемо рећи да земљишта овог подручја погодују и језграстим, и коштичавим, и јабучастим, и јагодастим воћним врстама, када је у питању

обезбеђеност земљишта овим хранивом, али треба сагледати и остале анализиране параметре плодности земљишта.

Посматрајући вредности хидролитичке киселости на површинама под засадаима воћака, већа је и супституциона и хидролитичка киселост у односу на површине које су под ораницама, ливадама, стрништа, крмним биљем. Утврђено је да у хумусном хоризонту 56,5% површина под засадаима воћака има $pH/KCl < 5,5$, а у подхумусном хоризонту 52,2% испитиваних земљишта. Средњу вредност хидролитичке киселости (4-8 meq/100g земљишта) има 11,5% земљишта хумусног и 45,8% земљишта подхумусног хоризонта и високу хидролитичку киселост има 88,5% земљишта хумусног и 41,7% подхумусног хоризонта од предходно наведених земљишта са $pH/KCl < 5,5$. Ови подаци указују да је неопходно уносити велике количине средства за калцизацију, али имати у виду да су ова земљишта лаког до средње глиновитог састава тако да предвиђену количину кречних ђубрива треба применити у више фаза под обраду земљишта, заједно са уношењем стајњака и фосфатизацијом. Примену средства за калцизацију применити у складу са вредностима степена засићености земљишта адсорбованим базама.

Капацитет адсорпције катјона (Т meq/100g земљишта), је већи на узоркованим земљиштима на површинама које су под ораницама, ливадама, стрништа, крмним биљем у односу на земљишта под засадаима воћака.

Степен засићености земљишта адсорбованим базама има средње засићење на већини испитиваних локалитета.

Анализирајући постојање разлика у садржају основних хранљивих елемената (N, P, K) и реакцију земљишта између оних на којима су подигнути засади малина и шљива и земљишта која су под природним и сејаним ливадама и стрништима, и на којима ће вероватно у наредном периоду, с обзиром на тенденцију раста воћарске производње, бити подигнути нови засади различитих воћних врста, можемо закључити да постоје велике разлике у њиховом садржају. Земљишта под засадаима воћака су у највећем проценту киселе реакције у односу на остала земљишта, а недостатак фосфора је изражен на 80,0% парцела. Сагледавајући све наведене параметре, приликом заснивања нових засада потребно извршити низ агромелиоративних мера, а приметно је да ове мере до сада нису примењиване на већини подигнутих засада воћака.

При опису земљишта видели смо да најбоље погодности за гајење воћака имају земљишта на благо таласастом рељефу, а да нису погодна земљишта на високим надморским висинама (осим за гајење малине у појединим деловима). Због нешто већег утицаја планинске климе виши терени нису погодни за гајење воћа. Но, ипак малина, која има тенденцију наглог ширења у овим крајевима, почела се гајити и преко 1200 м надморске висине. На овом подручју најјаче су изражене рељефске форме (узвишења и удубљења), па се поједине воћне врсте гаје и на знатном нагибу (нарочито малина).

7.1. Мере поправке агрофизичких особина земљишта

На основу резултата истраживања, образована земљишта (лесивирана, гајњаче, параподзоли, ранкери, кречњачко-доломитне црнице...) се веома разликују по својим физичким и хемијским особинама.

Најважније агрофизичке особине које утичу на производну способност земљишта су механички састава, структура, порозност, дубина, водно-ваздушне и

физичко-механичке особине земљишта (тврдоћа, збијеност, физичка зрелост земљишта за обраду). Од свих њих, механички састав је најважнија физичка карактеристика земљишта која утиче на све остале физичке особине, посебно на структуру, водно-ваздушне, физичко-механичке, топлотне особине, а од њега зависи адсорпциона способност, накупљање хумуса и хранљивих материја у земљишту.

С обзиром да на овом подручју преовлађују земљишта слабе развијености хумусног хоризонта, образована на силикатним или кречним подлогама, често у фази лесивирања, механичког састава (иловаче, лаке глинуше), са знатним уделом праха, осредње плодности, на већим надморским висинама, па самим тим су ограничена за воћарску производњу. Како се ради најчешће о малим површинама парцела, препорука мера поправке мора се односити на сваку појединачну парцелу у складу са осталим резултатима анализа. Тежи типови земљишта су заступљени на блажим нагибима или у заравнима, најчешће мањих парцела различитог механичког састава.

Знатне разлике у механичком саставу земљишта упућују и на различиту примену мелиоративних мера, које се пре свега односе на дубину мелиоративне обраде, али и примену хемијских мелиорација, примену калцизације, фосфатизације и хумификације, јер земљишта образована на јако пропусним (крашким) или плитким (стенама) подлогама са високим уделом песка и праха немају адсорптивну способност размене базних катјона и висок степен адсорбованих база, тако да је потребна мања количина примене хемијских мелиоративних средстава у односу на глиновита земљишта.

Међу најважније мере поправке агрофизичких особина тежих земљишта која су на овом подручју заступљена, спадају:

➤ *Риголовање земљишта* – која имају на одређеној дубину збијени, теже пропусан хоризонт земљишта. Ова мера се спроводи на дубини преко 40см на земљиштима тежег механичког састава или земљиштима на којима је дошло до испирања колоидних и других ситнијих честица земљишта у дубљи хоризонт, а што може отежати развој кореновог система биљака. Ово је веома важно код подизања воћњака, са циљем повећања дубине физиолошки активног слоја земљишта.

➤ *Подривање* - чиме се растресају дубљи хоризонти тежих земљишта, одводи се сувишна вода која се задржава и доводи кисеоник. У ову сврху се у новије време за подизање воћњака, на овим земљиштима, користе вибрациони подривачи.

➤ *Дубоко орање* - уз повремено продубљивање ораничног хоризонта на дубину 30-40 см, што се може учинити у једном потезу или постепено. На тај начин се избегава образовање плужног ђона који се јавља при орању на стално исту дубину, изнад кога се током влажних периода дуже задржава вода, што се неповољно одражава на раст корена и водно-ваздушни режим,

➤ *Спречавање дужег задржавања воде* - у зимско-пролећном периоду (на земљиштима на равном рељефу), што се постиже извлачењем отворених кавала, тзв. сисаваца (разора) који скупљају и одводе површинску воду и спречавају њено задржавање. Обраду тежих земљишта треба обавезно обавити у јесен.

➤ *Превентивне мере заштите од ерозије* – које се примењују када долази до промене у структури производње (нпр. разоравање ливада и пашњака и заснивање засада који се често обрађују на нагибима). Најчешће превентивне мере су:

- *Правилно коришћење земљишта*- коришћење земљишта у границама свога бонитета, што би значило да земљишта до IV бонитетне класе се користе као

пољопривредна земљишта. Земљишта лошија од IV бонитетне класе не би требало користити за окопавине, а земљишта V и VI бонитетне класе могу се користити за вишегодишње засаде.

- *Правилна орјентација парцела* – постављање и орјентисање парцела усмеравањем по дужој страни по изохипси. Ако је нагиб падина већи од 2-3% парцеле земљишта морају да буду постављене управно на нагиб падине.
- *Правилно постављање путне мреже* – садашње стање мреже је такво да су многи путеви истовремено и вододерине и јаруге.
- *Заштитни плодоред*- избегавати окопавине, а форсирати траве.
- *Контурна обрада земљишта* – орање није по изохипсама већ према паду не већем од 5%.
- *Предходно описано поправљање агрофизичких и агрохемијских карактеристика*

7.2. Мере поправке агрохемијских особина земљишта

На подручју Чајетине заступљена су земљишта различите плодности, углавном слабо обезбеђена фосфором. Већина земљишта овог подручја показује умерено киселу до неутралну реакцију земљишног раствора коју и захтева већина врста воћака (гаје се при рН вредностима од 5,5 до 6,5). Поједине врсте воћака, пре свега малина и купина, могу се гајити и на земљиштима која показују и нешто јаче киселу хемијску реакцију (рН/Н₂О 5-5,5), вероватно због тога што ту киселост условљавају Н-јони који преовлађују над Al-јонима. Међутим, ако је садржај Al-јона виши од 10 mg/100 g земљишта, они изазивају блокаду усвајања појединих хранљивих елемената (нарочито фосфора), што се неповољно одражава на раст и развиће малине, а и осталих воћних врста. Једна од важних карактеристика ових земљишта је њихова недовољна обезбеђеност у приступачном фосфору, што је последица њиховог геолошког супстрата или киселе реакције земљишног раствора. С обзиром на његов значај у исхрани воћака, неопходно је обратити пажњу на примену фосфорних ђубрива, како у заснивању, тако и у редовном ђубрењу већ подигнутих засада.

На основу свега изнетог, можемо закључити да је задатак пољопривредних произвођача, да на бази агрофизичких и агрохемијских особина земљишта одаберу одређену врсту воћака, па чак и сорту, да примене одговарајуће агромелиоративне и агротехничке мере којима ће одржавати хранљиви и водни режим земљишта у оптимуму, јер само у условима избалансиране исхране, гајене воћке ће давати високе, стабилне, редовне и квалитетне приносе.

Из ових разлога неопходно је извести одређене мере поправке агрохемијских особина земљишта, међу којима су најважније:

Поправка киселих земљишта – Кисела земљишта овог подручја, најчешће су образована на силикатним подлогама или је дошло до испирања базних катјона из површинског хоризонта. Како се ради о земљиштима на надморској висини, најчешће преко 700 м, образовани хумус је киселог карактера, што све заједно захтева редовно уношење средњих количина средстава за калцизацију заједно са другим мерама поправке земљишта. С обзиром да већина воћака за своје успевање тражи неутралну до благо киселу реакцију земљишта (6-7 рН), неопходно је на киселим земљиштима, у фази припреме за садњу воћака, применити калцизацију, која се по потреби може

вршити и у воћњацима у роду. Пре извођења калцизације, коју је најбоље извести заједно са уношењем стајњака, обавезно извршити анализу земљишта и на основу утврђене киселости одредити количину средства за калцизацију.

Уколико је реакција земљишта $<4,5$ рН/KCl потребна је велика количина средства за калцизацију која се одређује на основу хидролитичке киселости, специфичне масе земљишта и степена адсорбованих база. Орјентационо, на земљиштима рН/KCl 4,0-4,5 (са вредности хидролитичке киселости најчешће >10 meq/100g земљ.) песковитог механичког састава потребно је применити 2,5 t/ha калцијум карбоната, лако глиновито 8 t/ha калцијум карбоната, средње и теже глиновито 12,5 t/ha калцијум карбоната и глиновито 15 t/ha калцијум карбоната са одређеним варирањима у зависности од анализираних параметара. Количина примене зависи и од захтева гајене биљне врсте, а наведену количину средства за калцизацију треба примењивати фазно, до достизања оптималне киселости земљишта, уз повремену анализу достигнуте реакције земљишта. На локалитетима где је хидролитичка киселост јако висока и где је потребно 30-40 t/ha калцијум карбоната, уколико је подигнут засад препорука је да се мање дозе (до 5 t/ha) примењују у неколико наредних година, како би се постепено вршило смањење киселости земљишта.

На земљиштима чија је рН/KCl 4,5-5,5 средства за калцизацију примењивати на основу супституционе-размењливе киселости, према формули која указује на достизање оптималне вредности за гајење појединих врста воћака. Количине примене су такође, највеће код глиновитих а најмање код песковитих земљишта. Калцизација се може вршити различитим кречним ђубривима, али најчешће се користи млевени кречњак (CaCO_3), затим негашени креч (CaO), гашени креч (Ca(OH)_2), итд.

Уколико се примењује мања количина средства за калцизацију, којом се применом у једном захвату може постићи жељена киселост земљишта (1-3-4 t/ha калцијум карбоната у зависности од типа земљишта), од предвиђене количине кречног материјала, пре подизања засада, око 2/3 растурити по целој површини земљишта (најбоље са стајњаком, за време заоравања жетвених остатака, јесењег дубоког орања, риголовања), након чега заорати, а затим у отворене јамиће за садњу додати преосталу количину. У засадима воћака, где је израженија киселост земљишта неопходно је извршити калцизацију, сваке друге или треће године за време јесење обраде земљишта, али при одређивању доза треба бити веома обазрив, да не дође до нагле промене рН вредности и блокирања усвајања микроелемената.

Хумизација (уношење органских ђубрива) - На основу урађених агрохемијских анализа може се констатовати да су земљишта, на највећем броју парцела, показала висок садржај хумуса, који углавном није био повољног квалитета условљен спором минерализацијом и често киселом реакцијом земљишта. Ова чињеница је посебно изражена на земљиштима високих предела, где услед високе количине падавина и других климатских услова, хумус је киселе реакције и неповољних особина. Из тих разлога, за повећање плодности земљишта и постизање високих и стабилних приноса, и при заснивању засада и у воћњацима у роду, неопходно је у земљиште уносити стајњак. У ту сврху најбоље је користити полузгорели стајњак који се, пре подизања воћњака, у земљиште уноси за време заоравања жетвених остатака, јесењег дубоког орања или риголовања, и то растурањем око 2/3 планиране количине, по целој површини, а затим се преостала количина стајњака уноси у јамиће за садњу. У воћњацима у роду, стајњак треба уносити са јесењом обрадом земљишта, у количини које се најчешће крећу од 20-40 t/ha, и то сваке треће године.

Фосфатизација (уношење фосфора) - На основу урађених агрохемијских анализа земљишта, може се видети да је, од неопходних макроелемената (N, P и K) на већини земљишта (око 80,0%), утврђен низак садржај фосфора. Да би се превазишао овај проблем неопходно је пре заснивања засада извршити фосфатизацију земљишта, и то најбоље уношењем минералних ђубрива која у свом саставу имају повећан садржај фосфора. У ту сврху могу се применити моноамонијум фосфат (MAP, 11:52:0) и диамонијум фосфат (DAP, 18:48:0), које треба унети при јесењој обради земљишта или за време риголовања. Ове формулације су погодне за земљишта неутралне и слабо алкалне реакције јер је физиолошки кисело ђубриво. На земљиштима слабо киселе и киселе реакције треба применити суперфосфат или троструки суперфосфат који неће додатно закиселити земљиште. Добре резултате може дати и Томасово брашно, чијим уношењем се, осим повећања садржаја фосфора, може смањити и киселост земљишта, јер садрже и CaO.

На земљиштима са ниским садржајем приступачног фосфора потребно је применити најмање 300-400 kg P₂O₅/ha, а на земљиштима са средњом обезбеђености 150-200 kg P₂O₅/ha. Од NPK-ђубрива са повећаним садржајем фосфора могу се користити и формулације NPK-хранива 10:30:20, 8:24:16, 5:24:16.

Кализација (уношење калијума)- Већина испитиваних земљишта је средње до оптимално обезбеђена калијумом. Мелиоративна примена калијума на земљиштима која имају средњи, недовољан садржај у зависности од механичког састава земљишта од лаких до тешких, захтева примену од 200-500 kg K₂O/ha. Најчешће се примењују калијумове соли које садрже >60% K₂O, са тим да на површинама на којима се гаје јагодасте врсте воћака треба избегавати хлор у саставу калијума.

ПРИЛОЗИ



1/40 Извештај о резултатима анализа земљишта са препоруком мера поправке

Табела 1. Локација узорковања и агрофизичке карактеристике земљишта

Локација		Семегњево			GPS координате		01934940	43 44 864
Власник парцеле		Милун Благојевић			Надморска висина		885	
Бр. узорка	Дубина (cm)	Садржај механичких фракција (%)						Класа земљишта
		2-0,2	0,2-0,02	0,02-0,002	<0,002	>0,02	<0,02	
		mm						
1	0-30	2.41	48.59	29.50	19.50	51.00	49.00	Глинаста иловача
2	30-60	6.58	38.22	18.50	36.70	44.80	55.20	Лака глинуша

Резултати агрофизичких анализа показује да је испитивано земљиште у класи глинасте иловаче у хумусном хоризонту (0-30 cm), а са повећањем дубине знатно се повећава садржај фракција глинe и прелази у лаку глинашу. На оваквим типовима земљишта могу се гајити поједине јабучасте и коштичаве врсте воћака (шљива је нешто толерантнија), али могу бити непогодна за гајење јагодастих врста воћака у условима високе влажности или суше. На земљишту наведеног механичког састава потребно је продубљивање физиолошки активног хоризонта колико је то могуће у зависности од површине геолошке подлоге, риголовањем или подривањем, а ако не постоји могућност за тим мерама, дубоко орање уз мешање хумусног и подхумусног хоризонта. Са механичком обрадом вршити и примену хумуса и фосфора.

Табела 2. Агрохемијске карактеристике земљишта

Бр.	Дуб. cm	pH		CaCO ₃	Humus	Ук. N	P ₂ O ₅	K ₂ O	H	S	T	V
		KCl	H ₂ O	%	%	%	mg/100g вез		me/100g	me/100g	me/100g	%
1	0-30	5,73	6,24	1,81	4,18	0,21	1,78	5,42	10,90	31,10	42,00	74,05
2	30-60	5,87	6,62	1,53	3,39	0,17	1,72	23,61	8,66	33,76	42,36	79,70

На основу резултата агрохемијских карактеристика запажа се да је земљиште: слабо кисело, слабо карбонатно, са средњим садржајем хумуса и азота, врло ниским (мелиоративним) садржајем приступачног фосфора и ниским садржајем приступачног калијума у хумусном хоризонту. Присутна је и висока вредност хидролитичке киселости која је условљена H⁺ јонима, високим капацитетом катјона и средњу засићеност базама.

Услед јако ниског садржаја приступачног фосфора, потребно је применити до 300-400 kgP₂O₅/ha најбоље, применом суперфосфата или троструког суперфосфата (600-800 кг/ха). Применом суперфосфата са механичком обрадом пре подизања засада уз примену хумуса попољшаће се и механички састав земљишта.

У већ заснованим засадама, може се применити суперфосфат или нека од ђубрива која имају способност контролисаног отпуштања, а могу се користити и NPK ђубрива са већим процентом РК компоненте (7:14:21; 5:20:30 и сл.), уз предходно ипак уношење суперфосфата у одређеној количини. Уколико се примењују само NPK ђубрива, предходно наведене формулације потребна је количина од 800 kg/ha. Обавезна је примена стајњака (сваке 2-3 године) 30-40 t/ha, а прихрану азотом вршити са KAN-ом у више фаза: пред почетак вегетације, пред цветање и пред бербу.



2/40 Извештај о резултатима анализа земљишта са препоруком мера поправке

Табела 1. Локација узоровања и агрофизичке карактеристике земљишта

Локација		Семегњево		GPS координате		019 36892	43 45 008	
Власник парцеле		Марко Дамбасовић		Надморска в.		931		
Бр. узорка	Дубина (cm)	Садржај механичких фракција (%)						Класа земљишта
		2-0,2	0,2-0,02	0,02-0,002	<0,002	>0,02	<0,02	
		mm						
5	0-30	3.25	35.75	42.70	18.30	39.00	61.00	Глинаста иловача
6	30-60	2.47	39.63	36.60	22.30	41.10	58.90	Глинаста иловача

Резултати агрофизичких анализа показује да је испитивано земљиште у класи глинасте иловаче у хумусном хоризонту (0-30 cm), и подхумусном (30-60 cm) дубине. На овим типовима земљишта може се гајити већина врста воћака, уколико то дозвољавају остали агроеколошки услови, али могу бити и непогодна за гајење јагодастих врста у условима високе влажности или суше због високог процента фракције праха. На земљишту наведеног механичког састава потребно је продубљивање физиолошки активног хоризонта колико је то могуће у зависности од површине геолошке подлоге, дубоким орањем уз мешање хумусног и подхумусног хоризонта. Са механичком обрадом вршити и примену хумуса.

Табела 2. Агрохемијске карактеристике земљишта

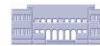
Бр.	Дуб. cm	pH		CaCO ₃	Humus	Ук. N	P ₂ O ₅	K ₂ O	S	H	T	V
		KCl	H ₂ O	%	%	%	mg/100g в.с.з		me/100g	me/100g	me/100g	%
5	0-30	6,64	7,30	1,13	6,22	0,31	14,23	>30	33,73	4,62	38,35	87,95
6	30-60	6,51	7,27	0,83	6,10	0,31	4,47	27,77	32,61	3,61	36,22	90,03

На основу резултата агрохемијских карактеристика запажа се да је земљиште: неутралне до слабо алкалне реакције, слабо карбонатно, са високим садржајем хумуса и азота, оптималним садржајем приступачног фосфора у хумусном и ниским садржајем у подхумусном хоризонту и високим садржајем приступачног калијума. Вредност хидролитичке киселости је у границама супституционе киселости, са високим капацитетом адсорпције катјона и високом засићености базама.

Услед повољне плодности наведене парцеле, потребна је примена хранива у количини која је потребна за остваривање оптималних приноса гајених биљака.

У већ заснованим засадима, током јесени или почетком вегетације користити NPK ђубрива масеног односа 1:2:2 или приближног (неке од формулација 12:11:18 и сл) у количинама до 500 kg/ha за постизање средњег до високог приноса, уз примену осталих агро и помотехничких мера.

Обавезна је примена стајњака (сваке 2-3 године) 30-40 t/ha, или сваке до 15 t/ha, а прихрану азотом вршити са KAN-ом у више фаза: пред почетак вегетације, пред цветање и пред бербу.



3/40 Извештај о резултатима анализа земљишта са препоруком мера поправке

Табела 1. Локација узорковања и агрофизичке карактеристике земљишта

Локација		Рудине			GPS координате		019 45754	43 43 406
Власник парцеле		Миладин Кутлевић			Надморска в.		978	
Бр. узорка	Дубина (cm)	Садржај механичких фракција (%)						Класа земљишта
		2-0,2	0,2-0,02	0,02- 0,002	<0,002	>0,02	<0,02	
		mm						
7	0-30	0.46	48.04	39.02	12.30	48.50	51.50	Иловача
8	30-60	0.13	44.69	36.48	18.70	44.82	55.18	Глинаста иловача

Резултати агрофизичких анализа показују да је испитивано земљиште у класи иловача у хумусном хоризонту (0-30 cm), и глинастих иловача у подхумусном (30-60 cm) хоризонту. На овим типовима земљишта може се гајити већина врста воћака, уколико то дозвољавају остали агроеколошки услови, са тим да високог проценат фракције праха може да ствара лошије производне способности земљишта. На земљишту наведеног механичког састава потребно је продубљивање физиолошки активног хоризонта колико је то могуће у зависности од површине геолошке подлоге, дубоким орањем уз мешање хумусног и подхумусног хоризонта. Са механичком обрадом вршити и примену хумуса.

Табела 2. Агрохемијске карактеристике земљишта

Бр.	Дуб.	pH		CaCO ₃	Humus	Ук.N	P ₂ O ₅	K ₂ O	S	N	T	V
	cm	KCl	H ₂ O	%	%	%	mg/100g вцз		me/100 g	me/100 g	me/100 g	%
7	0-30	5,66	6,61	1,27	3,33	0,17	>30	>30	19,33	6,91	26,24	73,67
8	30-60	5,84	6,65	1,41	2,33	0,12	18,28	27,73	15,88	7,25	23,13	68,66

На основу резултата агрохемијских карактеристика (таб. 2) запажа се да је земљиште: неутралне реакције, слабо карбонатно, са средњим садржајем хумуса и азота, високим садржајем приступачног фосфора и приступачног калијума. Вредност хидролитичке киселости показује присуство H⁺ јона, са средњим до високим капацитетом адсорпције катјона и средњом zasiћености базама. Ове вредности показују да се врши интензивно ђубрење минералним ђубривима, али услед слабе адсорпционе моћи фракција праха земљиште нема велику способност сорпције, што је и карактеристично за иловаче са мањим уделом фракција глине.

Услед повољне плодности наведене парцеле, потребна је примена хранива у количини која је потребна за остваривање оптималних приноса гајених биљака.

У већ заснованим засадима, током јесени или почетком вегетације користити NPK ђубрива масеног односа 1:2:2 или приближног (неке од формулација 12:11:18 или неке друге која садржи мање од 20% PK на 100 kg ђубрива) у количинама до 300 kg/ha за постизање средњег до високог приноса у наредној вегетацији, уз примену осталих агро и помотехничких мера.

Обавезна је примена стајњака (сваке 2-3 године) 30-40 t/ha, или сваке до 15 t/ha, а прихрану азотом вршити са KAN-ом (300-400 kg/ha укупно) подељено у више фаза: пред почетак вегетације, пред цветање и пред бербу. Препоручује се и фертиригација или фолијарна исхрана у складу са физиолошким потребама биљака.



4/40 Извештај о резултатима анализа земљишта са препоруком мера поправке

Табела 1. Локација узорковања и агрофизичке карактеристике земљишта

Локација		Рудине			GPS координате		019 45 906	43 42 752
Власник парцеле		Милена Власоњић			Надморска в.		921	
Бр. узорка	Дубина (cm)	Садржај механичких фракција (%)						Класа земљишта
		2-0,2	0,2-0,02	0,02-0,002	<0,002	>0,02	<0,02	
		mm						
9	0-30	0.12	30.98	54.80	14.10	31.10	68.90	Прашката иловача
10	30-60	0.00	33.60	49.50	16.90	33.60	66.40	Прашкато-глиновита иловача

Резултати агрофизичких анализа показују да је испитивано земљиште у класи прашкастих иловача у хумусном хоризонту (0-30 cm), и прашкато - глинастих иловача у подхумусном (30-60 cm) хоризонту. Ови типови земљишта најчешће имају неповољне физичко хемијске карактеристике услед високог удела фракција праха, које немају способност адсорпције катјона и лако се расплињавају. У неповољним климатским условима могу бити непогодна средина за гајење већине врсте воћака. На овим типовима земљишта, потребно је продубљивање физиолошки активног хоризонта колико је то могуће у зависности од површине геолошке подлоге, дубоким орањем или риголовањем уз мешање хумусног и подхумусног хоризонта. Са механичком обрадом вршити и примену хумуса (40 t/ha) доброг квалитета и применити 300-400 kg/ha троструког суперфосфата или 600-800 kg/ha суперфосфата. Овом комбинованом агромеиоративном мером, доћи ће до смањења садржаја честица праха, повећати адсорптивна способност и побољшати механички састав. На овај начин се могу поправити и физичке и хемијске карактеристике.

Табела 2. Агрохемијске карактеристике земљишта

Бр.	Дуб.	pH		CaCO ₃	Humus	Ук.N	P ₂ O ₅	K ₂ O	H	S	T	V
	cm	KCl	H ₂ O	%	%	%	mg/100g вцз		me/100 g	me/100 g	me/100 g	%
9	0-30	5,35	6,36	0,00	4,89	0,24	8,77	22,48	10,01	25,01	35,02	71,42
10	30-60	5,02	6,24	0,00	2,80	0,14	4,50	14,43	10,77	16,26	27,03	60,02

На основу резултата агрохемијских карактеристика (таб. 2) запажа се да је земљиште: киселе реакције, бескарбонатно, са средњим садржајем хумуса и високим садржајем азота, ниским садржајем приступачног фосфора и оптималним садржајем приступачног калијума, са тим да су у подхумусном хоризонту ниже вредности. Вредност хидролитичке киселости показује присуство H⁺ јона, са средњим капацитетом адсорпције катјона и средње засићености базама. Ове вредности показују да се врши редовно ђубрење минералним ђубривима, али услед слабе адсорпционе моћи фракција праха земљиште нема велику способност сорпције, што је и карактеристично за иловаче са мањим уделом фракција глине. Поред предходно наведеног суперфосфата који доприноси повећању фосфора али и калцијума, потребно је додати и 8 t/ha CaCO₃, подељеног на 4 t/ha у једној или сваке две године, уз поновну хемијску анализу земљишта. У заснованом засаду применити мању дозу, како не би дошло до дизбаланса усвајања других хранива, а пред подизање засада прво довести земљиште у оптимално стање хранива, па подизати засад. Обавезна је примена стајњака (сваке 2-3 године) 30-40 t/ha, или сваке до 15 t/ha, као и калијума, а прихрану азотом вршити са KAN-ом (300-400 kg/ha укупно) подељено у више фаза: пред почетак вегетације, пред цветање и пред бербу. Препоручује се и фертиригација или фолијарна исхрана у складу са физиолошким потребама биљака.



5/40 Извештај о резултатима анализа земљишта са препоруком мера поправке

Табела 1. Локација узоровања и агрофизичке карактеристике земљишта

Локација		Рудине			GPS координате		01945415	4343260
Власник парцеле		Глишовић Милан			Надморска в.		873	
Бр. узорка	Дубина (cm)	Садржај механичких фракција (%)						Класа земљишта
		2-0,2	0,2-0,02	0,02-0,002	<0,002	>0,02	<0,02	
		mm						
11	0-30	2.52	52.48	38.30	6.70	55.00	45.00	Иловача
12	30-60	0.46	39.94	46.60	13.00	40.40	59.60	Иловача

Резултати агрофизичких анализа показују да је испитивано земљиште у класи иловача у хумусном хоризонту (0-30 cm), и у подхумусном (30-60 cm) хоризонту. Ови типови земљишта најчешће имају повољне физичко карактеристике, са тим да слабо адсорбују хранива услед ниског садржаја фракција глине. На овим типовима земљишта, може се гајити већина врста воћака, посебно малина која захтева растресита земљишта. Потребно је продубљивање физиолошки активног хоризонта колико је то могуће у зависности од површине геолошке подлоге, дубоким орањем уз мешање хумусног и подхумусног хоризонта са применом стајњака како бисе побољшао удео финијих честица земљишта. Са механичком обрадом вршити и примену хумуса (40 t/ha) доброг квалитета и применити 300-400 kg/ha троструког суперфосфата или 600-800 kg/ha суперфосфата. Овом комбинованом агромелиоративном мером, доћи ће до смањења садржаја честица праха, повећати адсорптивна способност и побољшати механички састав. На овај начин се могу поправити и физичке и хемијске карактеристике.

Табела 2. Агрохемијске карактеристике земљишта

Бр.	Дуб.	pH		CaCO ₃	Humus	Ук.N	P ₂ O ₅	K ₂ O	H	S	T	V
	cm	KCl	H ₂ O	%	%	%	mg/100g вцз		me/100 g	me/100 g	me/100 g	%
11	0-30	5,31	6,82	0,00	6,04	0,30	3,37	20,23	9,39	17,50	26,89	65,08
12	30-60	5,03	6,46	0,00	2,15	0,11	2,18	5,36	7,59	13,04	20,63	63,21

На основу резултата агрохемијских карактеристика (таб. 2) запажа се да је земљиште: киселе реакције, бескарбонатно, са средњим до високим садржајем хумуса и високим садржајем азота у хумусном хоризонту а ниским у подхумусном, врло ниским садржајем приступачног фосфора и оптималним садржајем приступачног калијума, са тим да су у подхумусном хоризонту ниже вредности. Вредност хидролитичке киселости показује присуство H⁺ јона, са средњим капацитетом адсорпције катјона и средњом засићености базама. Ове вредности показују да се врши редовно ђубрење минералним ђубривима, али услед немогућности адсорпције од стране фракција песка и праха земљиште нема велику способност сорпције, што је и карактеристично за иловаче са мањим уделом фракција глине. Поред предходно наведеног суперфосфата који доприноси повећању фосфора али и калцијума, потребно је додати и 6 t/ha CaCO₃, подељеног на 3 t/ha у једној или сваке две године, уз поновну хемијску анализу земљишта. У заснованом засаду применити мању дозу, како не би дошло до дизбаланса усвајања других хранива, а пред подизање засада прво довести земљиште у оптимално стање хранива, па подизати засад. Обавезна је примена стајњака јер је постојећи хумус вероватно полублаг (сваке 2-3 године) 30-40 t/ha, или сваке до 15 t/ha, као и NPK ђубрива нпр (7:14:21; 5:20:30, 12:11:18 и сл) у количини до 500 kg/ha у зависности од старости засада. Прихрану азотом вршити са KAN-ом (300-400 kg/ha укупно) подељено у више фаза: пред почетак вегетације, пред цветање и пред бербу. Препоручује се и фертиригација или фолијарна исхрана у складу са физиолошким потребама биљака.



6/40 Извештај о резултатима анализа земљишта са препоруком мера поправке

Табела 1. Локација узоровања и агрофизичке карактеристике земљишта

Локација		Рудине			GPS координате		019 46152	43 42 904
Власник парцеле		Јеремић Никола			Надморска в.		966	
Бр. узорка	Дубина (cm)	Садржај механичких фракција (%)						Класа земљишта
		2-0,2	0,2-0,02	0,02-0,002	<0,002	>0,02	<0,02	
		mm						
13	0-30	0.19	57.01	27.40	15.40	57.20	42.80	Иловача
14	30-60	1.28	54.12	31.00	13.60	55.40	44.60	Иловача

Резултати агрофизичких анализа показују да је испитивано земљиште у класи иловача у хумусном хоризонту (0-30 cm), и у подхумусном (30-60 cm) хоризонту. Ови типови земљишта најчешће имају повољне физичке карактеристике, и на њима може се гајити већина врста воћака, посебно малина која захтева растресита земљишта. Потребно је продубљивање физиолошки активног хоризонта колико је то могуће у зависности од површине геолошке подлоге, дубоким орањем уз мешање хумусног и подхумусног хоризонта са применом стајњака како би се побољшао удео финијих честица земљишта. Са механичком обрадом вршити и примену хумуса (40 t/ha) доброг квалитета и применити 300-400 kg/ha троструког суперфосфата или 600-800 kg/ha суперфосфата. Овом комбинованом агромелиоративном мером, побољшаће се и плодност земљишта. На овај начин се могу поправити и физичке и хемијске карактеристике.

Табела 2. Агрохемијске карактеристике земљишта

Бр.	Дуб.	pH		CaCO ₃	Humus	Ук.N	P ₂ O ₅	K ₂ O	H	S	T	V
	cm	KCl	H ₂ O	%	%	%	mg/100g вцз		me/100 g	me/100 g	me/100 g	%
13	0-30	4,51	5,62	0,00	1,71	0,09	7,93	9,22	10,63	19,70	30,33	64,95
14	30-60	4,43	5,93	0,00	1,53	0,08	8,87	10,57	11,94	20,11	32,05	62,75

На основу резултата агрохемијских карактеристика (таб. 2) запажа се да је земљиште: киселе реакције у хумусном хоризонту и јако киселе реакције у подхумусном, бескарбонатно, са ниским садржајем хумуса и азота, ниским садржајем приступачног фосфора и ниским садржајем приступачног калијума. Вредност хидролитичке киселости показује високе вредности, са средњим капацитетом адсорпције катјона и средњом засићености базама. Ове вредности показују да је земљиште повољнијег механичког састава, али кисело и сиромашно хранивима. Поред предходно наведеног суперфосфата који доприноси повећању фосфора али и калцијума, потребно је додати и 10 t/ha CaCO₃, подељеног на 4-5 t/ha у две године, под основну обраду предходно описану, а након друге године заснивати засад, уз предходну поновну хемијску анализу земљишта. У заснованом засаду применити исте дозе хранива, подељене у неколико фаза. Обавезна је примена стајњака сваке године 15-20 t/ha, као и NPK ђубрива нпр (7:14:21; 5:20:30; 12:11:18 и др) у количини до 500-800kg/ha у зависности од старости засада и потенцијала родности. Прихрану азотом вршити са KAN-ом (око 400 kg/ha укупно уз повећање у зависности од физиолошких показатеља) подељено у више фаза: пред почетак вегетације, пред цветање и пред бербу. Препоручује се и фертиригација или фолијарна исхрана у складу са физиолошким потребама биљака.



7/40 Извештај о резултатима анализа земљишта са препоруком мера поправке

Табела 1. Локација узорковања и агрофизичке карактеристике земљишта

Локација		Рожанство			GPS координате		019 49351	43 43 315
Власник парцеле		-			Надморска в.		845	
Бр. узорка	Дубина (cm)	Садржај механичких фракција (%)						Класа земљишта
		2-0,2	0,2-0,02	0,02-0,002	<0,002	>0,02	<0,02	
		mm						
17	0-30	3.22	39.78	36.70	20.60	42.70	57.30	Глинаста иловача
18	30-60	0.34	31.56	34.10	34.00	31.90	68.10	Лака глинуша

Резултати агрофизичких анализа показују да је испитивано земљиште у класи глинастих иловача у хумусном хоризонту (0-30 cm), и лаких глинуша у подхумусном (30-60 cm) хоризонту. Висок садржај глине омогућава већу потенцијалну плодност, и уколико су земљишта на нагибу могу имати задовољавајуће производне особине. Потребно је продубљивање физиолошки активног хоризонта колико је то могуће у зависности од површине геолошке подлоге, дубоким орањем уз мешање хумусног и подхумусног хоризонта како би се уједначио механички састав, са применом стајњака. Са механичком обрадом вршити и примену хумуса (40 t/ha) доброг квалитета и применити 400-500 kg/ha троструког суперфосфата или 800-1000 kg/ha суперфосфата, са тим да уколико се не подиже засад у овој године, може се постепено додавати. Овом комбинованом агромелиоративном мером, побољшаће се и плодност земљишта. На овај начин се могу поправити и физичке и хемијске карактеристике.

Табела 2. Агрохемијске карактеристике земљишта

Бр.	Дуб.	pH		CaCO ₃	Humus	Ук.N	P ₂ O ₅	K ₂ O	H	S	T	V
	cm	KCl	H ₂ O	%	%	%	mg/100g всз		me/100 g	me/100 g	me/100 g	%
17	0-30	4,92	5,86	0,00	6,75	0,34	2,19	11,28	10,73	18,75	29,48	63,60
18	30-60	5,14	6,06	0,00	3,71	0,19	1,18	8,37	8,30	17,00	25,30	67,19

На основу резултата агрохемијских карактеристика (таб. 2) запажа се да је земљиште: киселе реакције, бескарбонатно, са високим садржајем хумуса и азота, врло ниским садржајем приступачног фосфора и ниским садржајем приступачног калијума. Вредност хидролитичке киселости показује високе вредности, са средњим капацитетом адсорпције катјона и средњом zasiћености базама. Ове вредности показују да је земљиште релативно повољног механичког састава, али сиромашно хранивима. Поред предходно наведеног суперфосфата који доприноси повећању фосфора али и калцијума, потребно је додати и 10 t/ha CaCO₃, подељеног на 4-5 t/ha у две године, под основну обраду предходно описану, а након друге године заснивати засад, уз предходну поновну хемијску анализу земљишта. У заснованом засаду применити исте дозе хранива, подељене у неколико фаза. Обавезна је примена стајњака сваке године 15-20 t/ha, као и NPK ђубрива нпр 7:14:21; 5:20:30 и сл.) у количини до 500-800kg/ha у зависности од старости засада и потенцијала родности. Прихрану азотом вршити са KAN-ом (око 300 kg/ha укупно уз повећање у зависности од физиолошких показатеља) подељено у више фаза: пред почетак вегетације, пред цветање и пред бербу. Препоручује се и фертиригација или фолијарна исхрана у складу са физиолошким потребама биљака.



8/40 Извештај о резултатима анализа земљишта са препоруком мера поправке

Табела 1. Локација узорковања и агрофизичке карактеристике земљишта

Локација		Рожанство			GPS координате		019 50251	43 43 308
Власник парцеле					Надморска в.		856	
Бр. узорка	Дубина (cm)	Садржај механичких фракција (%)						Класа земљишта
		2-0,2	0,2-0,02	0,02-0,002	<0,002	>0,02	<0,02	
		mm						
19	0-30	0.76	30.74	29.70	38.80	31.50	68.50	Лака глинуша
20	30-60	0.09	23.71	22.10	54.10	23.80	76.20	Тешка глинуша

Резултати агрофизичких анализа показују да је испитивано земљиште у класи лаких глинуша у хумусном хоризонту (0-30 cm), и тешких глинуша у подхумусном (30-60 cm) хоризонту. Висок садржај глине омогућава већу потенцијалну плодност, и уколико су земљишта на нагибу могу имати задовољавајуће производне особине а уколико је у равници неповољно је за гајење већине врста воћака. Потребно је продубљивање физиолошки активног хоризонта колико је то могуће у зависности од површине геолошке подлоге, дубоким орањем или риголовањем уз мешање хумусног и подхумусног хоризонта како би се уједначио механички састав, уз примену стајњака. Са механичком обрадом вршити и примену хумуса (40 t/ha) доброг квалитета и применити 400-500 kg/ha троструког суперфосфата или 800-1000 kg/ha суперфосфата, са тим да уколико се не подиже засад у овој године, може се постепено додавати. Овом комбинованом агромелиоративном мером, побољшаће се и плодност земљишта. На овај начин се могу поправити и физичке и хемијске карактеристике.

Табела 2. Агрохемијске карактеристике земљишта

Бр.	Дуб.	pH		CaCO ₃	Humus	Ук.N	P ₂ O ₅	K ₂ O	S	H	T	V
	cm	KCl	H ₂ O	%	%	%	mg/100g вcz		me/100 g	me/100 g	me/100 g	%
19	0-30	5,91	6,67	1,41	6,95	0,35	2,44	18,62	32,79	4,40	37,19	88,17
20	30-60	6,15	6,90	1,41	5,45	0,27	2,18	14,33	35,32	2,42	37,74	93,59

На основу резултата агрохемијских карактеристика (таб. 2) запажа се да је земљиште: слабо киселе реакције, бескарбонатно, са високим садржајем хумуса и азота, врло ниским садржајем приступачног фосфора и средњим садржајем приступачног калијума. Вредност хидролитичке киселости показује средње вредности, са високим капацитетом адсорпције катјона и високом zasiћености базама. Ове вредности показују да је земљиште релативно повољног механичког састава, али сиромашно хранивима. Поред предходно наведеног суперфосфата који доприноси повећању фосфора али и калцијума, потребно је у зависности од тога шта је узрок високог садржаја хумуса (уношење стајњака или таложње биљних остатака у влажној средини) уносити и стајњак. У заснованом засаду применити исте дозе хранива, подељене у неколико фаза. Обавезна је примена стајњака сваке године 15-20 t/ha или сваке друге, као и NPK ђубрива нпр. (7:14:21; 5:20:30; 12:11:18 и др) у количини до 500-800kg/ha у зависности од старости засада и потенцијала родности. Прихрану азотом вршити са KAN-ом (око 300 kg/ha укупно уз повећање у зависности од физиолошких показатеља) подељено у више фаза: пред почетак вегетације, пред цветање и пред бербу. Препоручује се и фертиригација или фолијарна исхрана у складу са физиолошким потребама биљака.



9/40 Извештај о резултатима анализа земљишта са препоруком мера поправке

Табела 1. Локација узорковања и агрохемијске карактеристике земљишта

Локација				Сирогојно				GPS координате		01951505	4343579	
Власник парцеле				Драгана Миловић				Надморска в.		807		
Бр.	Дуб	pH		CaCO ₃	Humus	Ук.N	P ₂ O ₅	K ₂ O	H	S	T	V
	cm	KCl	H ₂ O	%	%	%	mg/100g всз		me/100 g	me/100 g	me/100g	%
25	0-30	5,63	6,28	0,56	6,84	0,34	12,52	>30	-	-	-	-
26	30-60	5,94	6,52	0,83	3,42	0,17	2,63	>30	-	-	-	-

На основу резултата агрохемијских карактеристика запажа се да је земљиште: слабо киселе реакције, слабокарбонатно, са високим садржајем хумуса и азота, средњим до врло ниским садржајем приступачног фосфора у подхумусном хоризонту и високим садржајем приступачног калијума. Ове вредности показују да је земљиште високо снабдевано хранивима. За подизање засада на оваквом земљишту, потребно је дубоким орањем или риголовањем извршити продубљивање физиолошки активног хоризонта и мешање земљишне масе уз додатак NPK ђубрива која садрже већи проценат фосфора у почетку а касније приближан однос фосфора и калијума. Може се унети и 400 kg/ha суперфосфата или 200 kg/ha троструког суперфосфата.

Примена стајњака сваке године 15t/ha или сваке друге, као и NPK ђубрива нпр. (12:11:18 или друга минерална ђубрива са контролисаним отпуштањем хранива и др) у количини 300-500kg/ha у зависности од старости засада и потенцијала родности. Прихрану азотом вршити са KAN-ом (око 300 kg/ha укупно уз повећање у зависности од физиолошких показатеља) подељено у више фаза: пред почетак вегетације, пред цветање и пред бербу. Препоручује се и фертиригација или фолијарна исхрана у складу са физиолошким потребама биљака.



10/40 Извештај о резултатима анализа земљишта са препоруком мера поправке

Табела 1. Локација узоровања и агрофизичке карактеристике земљишта

Локација		Сирогојно			GPS координате		019 52333	43 41 042
Власник парцеле		Стаматовић Милош			Надморска в.		856	
Бр. узорка	Дубина (cm)	Садржај механичких фракција (%)						Класа земљишта
		2-0,2	0,2-0,02	0,02-0,002	<0,002	>0,02	<0,02	
		mm						
31	0-30	0.54	45.46	31.50	22.50	46.00	54.00	Глинаста иловача
32	30-60	0.88	54.22	28.90	16.00	55.10	44.90	Глинаста иловача

Резултати агрофизичких анализа показују да је испитивано земљиште у класи глинастих иловача у хумусном хоризонту (0-30 cm), и у подхумусном (30-60 cm) хоризонту. Оваква земљишта су погодна за гајење већине врста воћака, уколико су погодни и остали агроеколошки услови, међутим ограничење представља јако висок садржај карбоната у подхумусном хоризонту. Потребно је продубљивање физиолошки активног хоризонта колико је то могуће у зависности од површине геолошке подлоге, дубоким орањем до 40 cm уз мешање хумусног и подхумусног хоризонта како би се уједначио механички састав, и садржај хранива. Са механичком обрадом вршити и примену хумуса (20 t/ha) доброг квалитета и применити 300-400kg/ha троструког суперфосфата или 600-800 kg/ha суперфосфата, са тим да уколико се не подиже засад у овој године, може се постепено додавати. Овом комбинованом агромилиоративном мером, побољшаће се и плодност земљишта. На овај начин се могу поправити и физичке и хемијске карактеристике. Уколико се гаје биљке са пилићим кореновим системом (малина) може се уз примену одређених мера успоставити оптимална производња, а уколико се гаје јабучасте и коштичаве врсте воћака, потребно је изабрати сорте калемљене на подлогама толерантним на висок садржај кречњака. Језграсте врсте, уколико су повољни други климатски и орографски чиниоци, могу се гајити на оваквим земљиштима.

Табела 2. Агрохемијске карактеристике земљишта

Бр.	Дуб.	pH		CaCO ₃	Humus	Ук.N	P ₂ O ₅	K ₂ O	S	H	T	V
	cm	KCl	H ₂ O	%	%	%	mg/100g вчз		me/100 g	me/100 g	me/100 g	%
31	0-30	6,38	7,12	11,28	7,13	0,36	3,78	29,39	47,12	1,69	48,81	96,54
32	30-60	6,89	7,57	>25	2,89	0,14	3,49	16,38	47,49	0,42	47,91	99,12

На основу резултата агрохемијских карактеристика (таб. 1) запажа се да је земљиште: слабо киселе реакције до неутралне, висококарбонатно, са високим садржајем хумуса и азота, врло ниским садржајем приступачног фосфора и високим садржајем приступачног калијума. Ове вредности показују да је земљиште високо снабдевано хранивима. У већ заснованом засаду применити NPK ђубрива која садрже већи проценат фосфора у почетку а касније приближан однос фосфора и калијума. Може се унети и 600 kg/ha суперфосфата или 300 kg/ha троструког суперфосфата.

Примена стајњака сваке године 15t/ha или сваке друге, као и NPK ђубрива нпр. (10:30:20; 8:24:16 и др. а касније у другој и наредним годинама 12:11:18 или друга минерална ђубрива са контролисаним отпуштањем хранива и др) у количини до 500kg/ha у зависности од старости засада и потенцијала родности. Прихрану азотом вршити са уреом (100-200 kg/ha наизменично са KAN-ом) у зависности од физиолошких показатеља и потреба. Препоручује се и фертиригација или фолијарна исхрана у складу са физиолошким потребама биљака (посебно B, Fe).



11/40 Извештај о резултатима анализа земљишта са препоруком мера поправке

Табела 1. Локација узорковања и агрохемијске карактеристике земљишта

Локација				Сирогојно				GPS координате		01952568	4342017	
Власник парцеле				Стојан Дабовић				Надморска в.		832		
Бр.	Дуб	pH		CaCO ₃	Humus	Ук.N	P ₂ O ₅	K ₂ O	H	S	T	V
	cm	KCl	H ₂ O	%	%	%	mg/100g вcz		me/100 g	me/100 g	me/100 g	%
37	0-30	4,70	5,98	0,00	5,04	0,25	3,51	21,37	15,45	15,38	30,83	49,89
38	30-60	5,56	6,46	1,69	3,71	0,19	2,15	16,32	-	-	-	-

На основу резултата агрохемијских карактеристика запажа се да је земљиште: киселе реакције у хумусном хоризонту и слабо киселе у подхумусном хоризонту, бескарбонатно у хумусном и слабокарбонатно у подхумусном, са средњим до високим садржајем хумуса и азота, врло ниским садржајем приступачног фосфора и оптималним садржајем приступачног калијума. У хумусном хоризонту, хидролитичка киселост показује високе вредности, са средњим капацитетом адсорпције катјона и ниском засићености базама. Ове вредности показују да земљиште сиромашно хранивима.

Карактеристика овог земљишта је да се налази или на кречној плићој подлози или је предходно вршена калцизација, у сваком случају треба вршити колико је могуће продубљивање површинског хоризонта и мешање земљишта уз додатак кречњака у мањим количинама сваке или сваке друге године у зависности од реакције биљака и остварених приноса. У почетку уместо кречњака, потребно је унети у заснованом засаду суперфосфат који доприноси повећању фосфора али и калцијума, и то 400-500 kg/ha суперфосфата или 200-300 kg/ha троструког суперфосфата. Обавезна је примена стајњака сваке или сваке друге године, као и NPK ђубрива нпр 7:14:21; 5:20:30 и сл. у количини до 500 у зависности од старости засада и потенцијала родности. Прихрану азотом вршити са KAN-ом (око 300 kg/ha укупно уз повећање у зависности од физиолошких показатеља) подељено у више фаза: пред почетак вегетације, пред цветање и пред бербу. Препоручује се и фертиригација или фолијарна исхрана у складу са физиолошким потребама биљака.



12/40 Извештај о резултатима анализа земљишта са препоруком мера поправке

Табела 1. Локација узорковања и агрохемијске карактеристике земљишта

Локација				Сирогојно				GPS координате		019 52480	4340299	
Власник парцеле				Сретен Јовановић				Надморска в.		952		
Бр.	Дуб	pH		CaCO ₃	Humus	Ук.N	P ₂ O ₅	K ₂ O	H	S	T	V
	cm	KCl	H ₂ O	%	%	%	mg/100g вcz		me/100 g	me/100 g	me/100 g	%
43	0-30	5,37	5,80	0,00	5,51	0,28	>30	>30	10,43	14,79	25,22	58,64
44	30-60	4,45	5,08	0,00	2,03	0,10	15,58	15,87	15,54	8,64	24,18	35,73

На основу резултата агрохемијских карактеристика запажа се да је земљиште: киселе реакције, бескарбонатно, са средњим до високим садржајем хумуса и азота, врло високим садржајем приступачног фосфора и приступачног калијума у хумусном хоризонту и средњим садржајем у подхумусном хоризонту. У хумусном и подхумусном хоризонту, хидролитичка киселост показује високе вредности, са средњим капацитетом адсорпције катјона и ниском засићености базама. Ове вредности показују да земљиште сиромашно хранивима.

У већ заснованом засаду потребна је примена мање количине кречњака и праћење физиолошких показатеља биљака. Уколико се унесе мања количина кречњака, доћи ће до додатног ослобађања фосфора, тако да ове засаде треба ђубрити у наредној вегетацији са хранивима која садрже мањи проценат фосфора. Уколико се не примени кречњак, вршити исхрану NPK ђубривима нпр 7:14:21; 5:20:30 и сл. у количини до 300 kg/ha у зависности од старости засада и потенцијала родности. Прихрану азотом вршити са KAN-ом (око 300-400 kg/ha укупно, уз повећање у зависности од физиолошких показатеља) подељено у више фаза: пред почетак вегетације, пред цветање и пред бербу. Препоручује се и фертиригација или фолијарна исхрана у складу са физиолошким потребама биљака.



13/40 Извештај о резултатима анализа земљишта са препоруком мера поправке

Табела 1. Локација узорковања и агрохемијске карактеристике земљишта

Локација				Сирогојно				GPS координате		1952268	4341313	
Власник парцеле				Раде Љубојевић				Надморска в.		889		
Бр.	Дуб	pH		CaCO ₃	Humus	Ук.N	P ₂ O ₅	K ₂ O	H	S	T	V
	cm	KCl	H ₂ O	%	%	%	mg/100g всз		me/100 g	me/100 g	me/100 g	%
47	0-30	4,11	4,82	0,00	1,74	0,09	2,62	10,53	10,61	2,56	13,17	19,44
48	30-60	6,04	6,84	3,52	2,74	0,14	2,12	18,58	-	-	-	-

На основу резултата агрохемијских карактеристика запажа се да је земљиште: јако киселе реакције у хумусном хоризонту и слабо киселе у подхумусном хоризонту, бескарбонатно у хумусном и слабокарбонатно у подхумусном, са средњим до високим садржајем хумуса и азота, врло ниским садржајем приступачног фосфора и ниским садржајем приступачног калијума. У хумусном хоризонту, хидролитичка киселост показује високе вредности, са средњим капацитетом адсорпције катјона и ниском засићености базама. Ове вредности показују да земљиште сиромашно хранивима.

Карактеристика овог земљишта је да се вероватно налази или на кречној плићој подлози. У сваком случају треба вршити колико је могуће продубљивање површинског хоризонта и мешање земљишта уз додатак суперфосфата који доприноси повећању фосфора али и калцијума, и то 600-800 kg/ha суперфосфата или 300-400 kg/ha троструког суперфосфата. Како се вероватно ради о кречној подлози, треба бити обазрив са применом кречњака, уз приоритет примене суперфосфата, а уз поновну анализу земљишта, (ако је потребно уносити мању количину кречњака) или кроз фертиригацију средства која садрже базне катјоне. Обавезна је примена стајњака сваке или сваке друге године 20-40 t/ha, као и NPK ђубрива нпр 7:14:21; 5:20:30; 8:16:24; 7:12:25; 12:11:18 и сл. у зависности од процента појединачног хранива на 100 kg ђубрива, у количини 500-800 kg/ha у зависности од старости засада и потенцијала родности. Прихрану азотом вршити са KAN-ом (око 300-400 kg/ha укупно уз повећање у зависности од физиолошких показатеља). Препоручује се и фертиригација или фолијарна исхрана у складу са физиолошким потребама биљака (посебно B, Fe).



14/40 Извештај о резултатима анализа земљишта са препоруком мера поправке

Табела 1. Локација узоровања и агрофизичке карактеристике земљишта

Локација		Трнава			GPS координате		019 51225	43 41 806
Власник парцеле					Надморска в.		846	
Бр. узорка	Дубина (cm)	Садржај механичких фракција (%)						Класа земљишта
		2-0,2	0,2-0,02	0,02-0,002	<0,002	>0,02	<0,02	
		mm						
49	0-30	0.15	33.05	32.60	34.20	33.20	66.80	Лака глинуша
50	30-60	0.07	27.83	29.30	42.80	27.90	72.10	Лака глинуша

Резултати агрофизичких анализа показују да је испитивано земљиште у класи лаких глинуша у хумусном хоризонту (0-30 cm), и у подхумусном (30-60 cm) хоризонту. Оваква земљишта могу бити погодна за гајење већине врста воћака, уколико су погодни и остали агроеколошки услови и ако су на нагибу, међутим у равницама могу бити непогодна посебно за гајење малине. Потребно је продубљивање физиолошки активног хоризонта колико је то могуће у зависности од површине геолошке подлоге, дубоким орањем преко 40 cm уз мешање хумусног и подхумусног хоризонта како би се уједначио механички састав, и садржај хранива. Са механичком обрадом вршити и примену хумуса (20 t/ha) доброг квалитета и применити 300-400kg/ha троструког суперфосфата или 600-800 kg/ha суперфосфата, са тим да уколико се не подиже засад у овој године, може се постепено додавати. Овом комбинованом агромелиоративном мером, побољшаће се и плодност земљишта. На овај начин се могу поправити и физичке и хемијске карактеристике.

Табела 2. Агрохемијске карактеристике земљишта

Бр.	Дуб.	pH		CaCO ₃	Humus	Ук.N	P ₂ O ₅	K ₂ O	S	H	T	V
	cm	KCl	H ₂ O	%	%	%	mg/100g вцз		me/100 g	me/100 g	me/100 g	%
49	0-30	5,95	6,35	0,99	6,31	0,32	2,31	14,92	39,83	2,29	42,12	94,56
50	30-60	5,29	6,32	0,70	3,89	0,19	1,83	11,15	30,69	2,24	32,93	93,19

На основу резултата агрохемијских карактеристика запажа се да је земљиште: слабо киселе реакције, средњекарбонатно, са високим садржајем хумуса и азота, врло ниским садржајем приступачног фосфора и средњим садржајем приступачног калијума. У већ заснованом засаду применити NPK ђубрива која садрже већи проценат фосфора у почетку а касније приближан однос фосфора и калијума.

Примена стајњака сваке године 15t/ha или сваке друге, као и NPK ђубрива нпр. (7:14:21; 5:30:20; 8:16:24 и др. а касније у другој и наредним годинама 12:11:18 или друга минерална ђубрива са контролисаним отпуштањем хранива и др) у количини до 500kg/ha у зависности од старости засада и потенцијала родности. Прихрану азотом вршити са уреом са KAN-ом у зависности од физиолошких показатеља и потреба. Препоручује се и фертиригација или фолијарна исхрана у складу са физиолошким потребама биљака.



15/40 Извештај о резултатима анализа земљишта са препоруком мера поправке

Табела 1. Локација узорковања и агрохемијске карактеристике земљишта

Локација				Трнава				GPS координате		01950885	4341397	
Власник парцеле				Срећко Томић				Надморска в.		890		
Бр.	Дуб	pH		CaCO ₃	Humus	Ук.N	P ₂ O ₅	K ₂ O	H	S	T	V
	cm	KCl	H ₂ O	%	%	%	mg/100g вcz		me/100 g	me/100 g	me/100 g	%
51	0-30	5,13	6,53	0,00	5,13	0,26	1,48	14,39	8,71	19,79	28,50	69,44
52	30-60	5,07	6,13	0,00	3,77	0,19	2,15	11,83	7,98	16,50	24,48	67,40

На основу резултата агрохемијских карактеристика запажа се да је земљиште: киселе реакције, бескарбонатно, са средњим до високим садржајем хумуса и азота, врло ниским садржајем приступачног фосфора и средњим садржајем приступачног калијума. Хидролитичка киселост показује средње вредности, са средњим капацитетом адсорпције катјона и средњом засићености базама. Ове вредности показују да земљиште сиромашно хранивима.

У заснованом засаду применити 3 t/ha кречњака и 600-800 kg/ha суперфосфата или 300-400 kg/ha троструког суперфосфата. Обавезна је примена стајњака сваке или сваке друге године 15-20 t/ha, као и NPK ђубрива нпр 7:14:21; 5:20:30: и сл. у количини до 500-600 у зависности од старости засада и потенцијала родности. Прихрану азотом вршити са KAN-ом (око 300 kg/ha укупно уз повећање у зависности од физиолошких показатеља). Препоручује се и фертиригација или фолијарна исхрана у складу са физиолошким потребама биљака.



16/40 Извештај о резултатима анализа земљишта са препоруком мера поправке

Табела 1. Локација узорковања и агрохемијске карактеристике земљишта

Локација				Мачкат				GPS координате		01947158	4347220	
Власник парцеле				Горан Марић				Надморска в.		656		
Бр.	Дуб	pH		CaCO ₃	Humus	Ук.N	P ₂ O ₅	K ₂ O	H	S	T	V
	cm	KCl	H ₂ O	%	%	%	mg/100g всз		me/100 g	me/100 g	me/100 g	%
69	0-30	5,30	5,97	0,00	3,60	0,18	8,82	21,43	8,13	16,42	24,55	66,88
70	30-60	5,17	5,99	0,00	1,77	0,09	2,62	14,96	6,78	12,24	19,02	64,35

На основу резултата агрохемијских карактеристика запажа се да је земљиште: киселе реакције, бескарбонатно, са ниским до средњим садржајем хумуса и азота, ниским садржајем приступачног фосфора и средњим садржајем приступачног калијума. Хидролитичка киселост показује средње вредности, са средњим капацитетом адсорпције катјона и средњом zasiћености базама.

У заснованом засаду применити 3 t/ha кречњака и 300-400 kg/ha суперфосфата или 200-300 kg/ha троструког суперфосфата. Обавезна је примена стајњака сваке или сваке друге године 20-30 t/ha, као и NPK ђубрива нпр 7:14:21; 5:20:30: и сл. у количини до 500-600 у зависности од старости засада и потенцијала родности. Прихрану азотом вршити са KAN-ом (око 300-400 kg/ha укупно уз повећање у зависности од физиолошких показатеља) у неколико фаза развоја биљака. Препоручује се и фертиригација или фолијарна исхрана у складу са физиолошким потребама биљака.



17/40 Извештај о резултатима анализа земљишта са препоруком мера поправке

Табела 1. Локација узорковања и агрохемијске карактеристике земљишта

Пасиса 11 Локација уз основања и агрохемијске карактеристике земљишта												
Локација				Мачкат				GPS координате		1947129	4347141	
Власник парцеле				Првослав Шополовић				Надморска в.		677		
Бр.	Дуб	pH		CaCO ₃	Humus	Ук.N	P ₂ O ₅	K ₂ O	H	S	T	V
	cm	KCl	H ₂ O	%	%	%	mg/100g вcz		me/100 g	me/100 g	me/100 g	%
71	0-30	6,14	7,02	1,41	7,78	0,39	14,24	>30	-	-	-	-
72	30-60	6,20	6,86	1,41	5,66	0,28	6,81	>30	-	-	-	-

На основу резултата агрохемијских карактеристика запажа се да је земљиште: слабо киселе реакције, слабокарбонатно, са високим садржајем хумуса и азота, средњим садржајем приступачног фосфора и високим садржајем приступачног калијума.

Оваква земљишта показују добре агрохемијске карактеристике са високим садржајем хранива. У заснованом засаду применити наставити са применом хранива, али у мањој количини у наредној вегетацији, уз праћење физиолошког стања биљака. Примена стајњака сваке друге године 20-30 t/ha, као и NPK ђубрива нпр 7:14:21; 11:11:21; 12:11:18 и сл. у количини до 300 kg/ha у зависности од старости засада и потенцијала родности. Наредних година може се и повећати количина хранив у зависности од приноса. Прихрану азотом вршити са KAN-ом (око 300-400 kg/ha укупно уз повећање у зависности од физиолошких показатеља) у неколико фаза развоја биљака. Препоручује се и фертиригација или фолијарна исхрана у складу са физиолошким потребама биљака.



18/40 Извештај о резултатима анализа земљишта са препоруком мера поправке

Табела 1. Локација узорковања и агрофизичке карактеристике земљишта

Локација		Мачкат			GPS координате		019 47419	43 47 047
Власник парцеле		Радован Марић			Надморска в.		667	
Бр. узорка	Дубина (cm)	Садржај механичких фракција (%)						Класа земљишта
		2-0,2	0,2-0,02	0,02-0,002	<0,002	>0,02	<0,02	
		mm						
73	0-30	6.07	26.03	49.00	18.90	32.10	67.90	Прашкасто-глиновита иловача
74	30-60	0.17	22.93	50.90	26.00	23.10	76.90	Прашкасто-глиновита иловача

Резултати агрофизичких анализа показују да је испитивано земљиште у класи прашкасто глиновитих иловача у хумусном хоризонту (0-30 cm), и у подхумусном (30-60 cm) хоризонту. Оваква земљишта могу бити погодна за гајење већине врста воћака, уколико су погодни и остали агроколошки услови и ако су на нагибу, међутим у равницама могу бити непогодна посебно за гајење малине. Потребно је продубљивање физиолошки активног хоризонта колико је то могуће у зависности од површине геолошке подлоге, дубоким орањем преко 40 cm уз мешање хумусног и подхумусног хоризонта како би се уједначио механички састав, и садржај хранива. Са механичком обрадом вршити и примену хумуса (40 t/ha) доброг квалитета и применити 300-400kg/ha троструког суперфосфата или 600-800 kg/ha суперфосфата, са тим да уколико се не подиже засад у овој године, може се постепено додавати. Овом комбинованом агромилиоративном мером, побољшаће се механички састав и плодност земљишта. На овај начин се могу поправити и физичке и хемијске карактеристике.

Табела 2. Агрохемијске карактеристике земљишта

Бр.	Дуб.	pH		CaCO ₃	Humus	Ук.N	P ₂ O ₅	K ₂ O	S	H	T	V
	cm	KCl	H ₂ O	%	%	%	mg/100g вчз		me/100 g	me/100 g	me/100 g	%
73	0-30	5,64	6,50	0,70	4,57	0,23	4,53	14,43	16,26	6,37	22,63	71,85
74	30-60	5,27	6,24	0,00	2,56	0,13	2,59	9,36	10,94	6,71	17,65	61,98

На основу резултата агрохемијских карактеристика запажа се да је земљиште: слабо киселе до киселе реакције, средњекарбонатно, са средњим садржајем хумуса и азота, врло ниским садржајем приступачног фосфора и средњим садржајем приступачног калијума.

У већ заснованом засаду применити NPK ђубрива која садрже већи проценат фосфора у почетку а касније приближан однос фосфора и калијума. Може се применити и 500 kg/ha суперфосфата или 300 kg/ha троструког суперфосфата.

Примена стајњака сваке године 15-20t/ha или сваке друге у дуплој количини, као и NPK ђубрива нпр. (7:14:21; 5:30:20; 8:24:24 и др. а касније у другој и наредним годинама 12:11:18 или друга минерална ђубрива са контролисаним отпуштањем хранива и др) у количини до 500 kg/ha у зависности од старости засада и потенцијала родности. Прихрану азотом вршити са KAN-ом у зависности од физиолошких показатеља и потреба. Препоручује се и фертиригација или фолијарна исхрана у складу са физиолошким потребама биљака.



19/40 Извештај о резултатима анализа земљишта са препоруком мера поправке

Табела 1. Локација узорковања и агрохемијске карактеристике земљишта

Локација				Шљивовица				GPS координате		01940165	4346834	
Власник парцеле				Шкодрић Милан				Надморска в.		778		
Бр.	Дуб	pH		CaCO ₃	Humus	Ук.N	P ₂ O ₅	K ₂ O	H	S	T	V
	cm	KCl	H ₂ O	%	%	%	mg/100g вчз		me/100 g	me/100 g	me/100 g	%
79	0-30	6,08	6,95	1,69	6,07	0,30	7,85	25,13	-	-	-	-
80	30-60	6,09	7,12	1,53	4,45	0,22	5,67	23,82	-	-	-	-

На основу резултата агрохемијских карактеристика запажа се да је земљиште: слабо киселе реакције, средњекарбонатно, са високим садржајем хумуса и азота, ниским садржајем приступачног фосфора и оптималним садржајем приступачног калијума.

У већ заснованом засаду применити NPK ђубрива која садрже већи проценат фосфора у почетку а касније приближан однос фосфора и калијума. Може се применити и 500 kg/ha суперфосфата или 300 kg/ha троструког суперфосфата.

Примена стајњака сваке године 15-20t/ha или сваке друге у дуплој количини, као и NPK ђубрива нпр. (7:14:21; 5:30:20; и др. а касније у другој и наредним годинама 12:11:18 или друга минерална ђубрива са контролисаним отпуштањем хранива и др) у количини до 500 kg/ha у зависности од старости засада и потенцијала родности (за висок потенцијал и више). Прихрану азотом вршити са са KAN-ом у зависности од физиолошких показатеља и потреба. Препоручује се и фертигација или фолијарна исхрана у складу са физиолошким потребама биљака.



20/40 Извештај о резултатима анализа земљишта са препоруком мера поправке

Табела 1. Локација узорковања и агрохемијске карактеристике земљишта

Локација				Шљивовица				GPS координате		01940323	4346484	
Власник парцеле				Драгољуб Шкордић				Надморска в.		821		
Бр.	Дуб	pH		CaCO ₃	Humus	Ук.N	P ₂ O ₅	K ₂ O	H	S	T	V
	cm	KCl	H ₂ O	%	%	%	mg/100g всз		me/100 g	me/100 g	me/100 g	%
83	0-30	6,04	6,92	1,27	8,84	0,44	15,72	17,03	-	-	-	-
84	30-60	6,13	6,92	1,53	8,52	0,43	17,63	15,13	-	-	-	-

На основу резултата агрохемијских карактеристика запажа се да је земљиште: слабо киселе реакције, средњекарбонатно, са високим садржајем хумуса и азота, средњим садржајем приступачног фосфора и приступачног калијума.

У већ заснованом засаду применити NPK ђубрива која садрже приближан проценат фосфора и калијума а касније и мало повећан садржај калијума.

Примена стајњака сваке друге или треће године 15-20t/ha, као и NPK ђубрива нпр. (7:14:21; 5:20:30; 8:24:24 и др. а касније у другој и наредним годинама 12:11:18 или друга минерална ђубрива са контролисаним отпуштањем хранива и др) у количини до 500kg/ha у зависности од старости засада и потенцијала родности (за висок потенцијал и више). Прихрану азотом вршити са KAN-ом у зависности од физиолошких показатеља и потреба. Препоручује се и фертиригација или фолијарна исхрана у складу са физиолошким потребама биљака.



21/40 Извештај о резултатима анализа земљишта са препоруком мера поправке

Табела 1. Локација узорковања и агрофизичке карактеристике земљишта

Локација		Шљивовица			GPS координате		019 40780	43 47 741
Власник парцеле		Миодраг Томић			Надморска в.		746	
Бр. узорка	Дубина (cm)	Садржај механичких фракција (%)						Класа земљишта
		2-0,2	0,2-0,02	0,02-0,002	<0,002	>0,02	<0,02	
		mm						
87	0-30	0.01	31.39	34.20	34.40	31.40	68.60	Лака глинуша
88	30-60	0.37	14.93	45.10	39.60	15.30	84.70	Прашката глинуша

Резултати агрофизичких анализа показују да је испитивано земљиште у класи лаких глинуша у хумусном хоризонту (0-30 cm), и прашкастих глинуша у подхумусном (30-60 cm) хоризонту. Оваква земљишта могу бити погодна за гајење већине врста воћака, уколико су погодни и остали агроеколошки услови и ако су на нагибу, међутим у равницама могу бити непогодна посебно за гајење малине. Потребно је продубљивање физиолошки активног хоризонта колико је то могуће у зависности од површине геолошке подлоге, дубоким орањем преко 40 cm уз мешање хумусног и подхумусног хоризонта како би се уједначио механички састав, и садржај хранива. Са механичком обрадом вршити и примену хумуса (40 t/ha) доброг квалитета.

Табела 2. Агрохемијске карактеристике земљишта

Бр.	Дуб.	pH		CaCO ₃	Humus	Ук.N	P ₂ O ₅	K ₂ O	S	H	T	V
	cm	KCl	H ₂ O	%	%	%	mg/100g вцз		me/100 g	me/100 g	me/100 g	%
87	0-30	6,77	7,45	1,41	3,06	0,15	>30	>30	27,52	2,24	29,76	92,47
88	30-60	6,51	7,14	1,13	4,92	0,25	>30	>30	32,43	3,22	35,65	90,96

На основу резултата агрохемијских карактеристика запажа се да је земљиште: слабо киселе до слабо алкалне реакције, средњекарбонатно, са средњим садржајем хумуса и азота, врло високим садржајем приступачног фосфора и приступачног калијума.

Примена стајњака сваке године 15-20t/ha или сваке друге у дуплој количини, као и NPK ђубрива нпр. (12:11:18 или друга минерална ђубрива са контролисаним отпуштањем хранива и др у наредној вегетацији у нешто мањој количини) у количини 200-300 kg/ha у зависности од старости засада и потенцијала родности. Прихрану азотом вршити са KAN-ом у зависности од физиолошких показатеља и потреба. Препоручује се и фертиригација или фолијарна исхрана у складу са физиолошким потребама биљака.



22/40 Извештај о резултатима анализа земљишта са препоруком мера поправке

Табела 1. Локација узорковања и агрофизичке карактеристике земљишта

Локација		Шљивовица			GPS координате		019 38710	43 49 379
Власник парцеле					Надморска в.		909	
Бр. узорка	Дубина (cm)	Садржај механичких фракција (%)						Класа земљишта
		2-0,2	0,2-0,02	0,02-0,002	<0,002	>0,02	<0,02	
		mm						
89	0-30	3.45	32.25	43.90	21.40	34.70	65.30	Прашкасто-глиновита иловача
90	30-60	1.89	30.11	38.60	29.40	32.00	68.00	Лака глинуша

Резултати агрофизичких анализа показују да је испитивано земљиште у класи прашкасто глиновитих иловача у хумусном хоризонту (0-30 cm), и лаких глинуша у подхумусном (30-60 cm) хоризонту. Оваква земљишта могу бити погодна за гајење већине врста воћака, уколико су погодни и остали агроеколошки услови. Потребно је продубљивање физиолошки активног хоризонта колико је то могуће у зависности од површине геолошке подлоге, дубоким орањем преко 40 cm уз мешање хумусног и подхумусног хоризонта како би се уједначио механички састав и садржај хранива. Са механичком обрадом вршити и примену хумуса (40 t/ha) доброг квалитета и применити 300-400kg/ha троструког суперфосфата или 600-800 kg/ha суперфосфата, са тим да уколико се не подиже засад у овој године, може се постепено додавати. Овом комбинованом агромелиоративном мером, побољшаће се механички састав и плодност земљишта. На овај начин се могу поправити и физичке и хемијске карактеристике.

Табела 2. Агрохемијске карактеристике земљишта

Бр.	Дуб.	pH		CaCO ₃	Humus	Ук.N	P ₂ O ₅	K ₂ O	H	S	T	V
	cm	KCl	H ₂ O	%	%	%	mg/100g вчз		me/100 g	me/100 g	me/100 g	%
89	0-30	4,77	6,01	0,00	4,04	0,20	4,97	13,28	11,94	14,81	26,75	55,36
90	30-60	5,03	6,13	0,00	1,62	0,08	1,58	17,57	7,91	21,58	29,49	73,18

На основу резултата агрохемијских карактеристика запажа се да је земљиште: киселе реакције, безкарбонатно, са средњим садржајем хумуса и азота у хумусном хоризонту и ниским у подхумусном, врло ниским садржајем приступачног фосфора и средњим садржајем приступачног калијума.

Поред примене суперфосфата и хумуса са основном обрадом унети 10 t/ha калцијум карбоната, са тим да се препоручене количине суперфосфата, хумуса и кречњака могу унети из два пута: ове и следеће јесени, па онда подизати засад.

Примена стајњака сваке године 15-20 t/ha или сваке друге у дуплој количини, као и NPK ђубрива нпр. (7:14:21; 5:20:30 или 11:12:18 и друга минерална ђубрива са контролисаним отпуштањем хранива) у количини 300-500 kg/ha у зависности од старости засада и потенцијала родности. Прихрану азотом вршити са KAN-ом у зависности од физиолошких показатеља и потреба у неколико фаза вегетације: пред почетак, пред цветање и пред бербу. Препоручује се и фертиригација или фолијарна исхрана у складу са физиолошким потребама биљака.



23/40 Извештај о резултатима анализа земљишта са препоруком мера поправке

Табела 1. Локација узорковања и агрохемијске карактеристике земљишта

Локација				Шљивовица			GPS координате			01941390	4346666	
Власник парцеле				Бранко Шкордић			Надморска в.			729		
Бр.	Дуб	pH		CaCO ₃	Humus	Ук.N	P ₂ O ₅	K ₂ O	H	S	T	V
	cm	KCl	H ₂ O	%	%	%	mg/100g всз		me/100 g	me/100 g	me/100 g	%
93	0-30	5,60	6,44	1,69	3,98	0,20	2,34	3,62	-	-	-	-
94	30-60	5,87	6,66	1,95	4,98	0,25	1,15	15,73	-	-	-	-

На основу резултата агрохемијских карактеристика запажа се да је земљиште: средње киселе реакције, слабокарбонатно, са средњим садржајем хумуса и азота, врло ниским садржајем приступачног фосфора и приступачног калијума.

Са механичком обрадом вршити и примену хумуса (40 t/ha) доброг квалитета и применити 300-400 kg/ha троструког суперфосфата или 600-800 kg/ha суперфосфата и калијум сулфат у количини 500 kg/ha. Примена стајњака сваке године 15-20 t/ha или сваке друге у дуплој количини. Уколико су примењене предходно препоручене количине хранива, у наредној вегетацији применити NPK ђубрива нпр. (7:14:21; 5:20:30 или 12:11:18 и друга минерална ђубрива са контролисаним отпуштањем хранива) у количини 300-500 kg/ha у зависности од старости засада и потенцијала родности. Уколико нису испоштоване препоруке са суперфосфатом и калијумом, NPK ђубрива нпр. (7:14:21 или 5:20:30) унети у количини од 800 kg/ha и више. Прихрану азотом вршити са KAN-ом у зависности од физиолошких показатеља и потреба у неколико фаза вегетације: пред почетак, пред цветање и пред бербу. Препоручује се и фертиригација или фолијарна исхрана у складу са физиолошким потребама биљака.



24/40 Извештај о резултатима анализа земљишта са препоруком мера поправке

Табела 1. Локација узорковања и агрохемијске карактеристике земљишта

Локација				Бранешци				GPS координате		01941932	4346339	
Власник парцеле				Раденко Јездовић				Надморска в.		780		
Бр.	Дуб	pH		CaCO ₃	Humus	Ук.N	P ₂ O ₅	K ₂ O	H	S	T	V
	cm	KCl	H ₂ O	%	%	%	mg/100g всз		me/100 g	me/100 g	me/100 g	%
101	0-30	5,34	6,47	0,00	2,83	0,14	5,98	8,57	5,92	11,31	17,23	65,64
102	30-60	5,07	6,61	0,00	1,59	0,08	<1	3,56	3,71	18,88	22,59	83,58

На основу резултата агрохемијских карактеристика запажа се да је земљиште: киселе реакције, безкарбонатно, са ниским садржајем хумуса и азота, врло ниским садржајем приступачног фосфора и приступачног калијума.

Са дубоком механичком обрадом вршити и примену 3т/ха кречњака, хумуса (40 т/ха) доброг квалитета и применити 400 kg/ha троструког суперфосфата или 800 kg/ha суперфосфата и калијум сулфат у количини 300 kg/ha. Примена стајњака сваке године 15-20 т/ха или сваке друге у дуплој количини.

Уколико је заснован засад, применити препоручену количину кречњака, половину препорученог суперфосфата и NPK ђубрива нпр. (7:14:21; 5:20:30; 8:24:24) у количини 600-800 kg/ha у зависности од старости засада и потенцијала родности. Прихрану азотом вршити са KAN-ом у зависности од физиолошких показатеља и потреба у неколико фаза вегетације: пред почетак, пред цветање и пред бербу. Препоручује се и фертиригација или фолијарна исхрана у складу са физиолошким потребама биљака.



25/40 Извештај о резултатима анализа земљишта са препоруком мера поправке

Табела 1. Локација узорковања и агрохемијске карактеристике земљишта

Локација				Бранешци				GPS координате		01942115	4346247	
Власник парцеле				Бранимир Јездовић				Надморска в.		790		
Бр.	Дуб	pH		CaCO ₃	Humus	Ук.N	P ₂ O ₅	K ₂ O	H	S	T	V
	cm	KCl	H ₂ O	%	%	%	mg/100g в.с.з		me/100 g	me/100 g	me/100 g	%
103	0-30	5,78	6,52	0,70	5,42	0,27	19,08	>30	-	-	-	-
104	30-60	5,17	6,53	0,00	1,77	0,09	4,32	>30	6,35	6,23	12,58	49,52

На основу резултата агрохемијских карактеристика запажа се да је земљиште: киселе реакције, слабокарбонатно, са високим садржајем хумуса и азота у хумусном хоризонту и ниским у подхумусном, високим садржајем приступачног фосфора у хумусном и ниским у подхумусном хоризонту и врло високим садржајем приступачног калијума.

На основу агрохемијске анализе, потребна је дубоком обрадом Са основном обрадом унети 10 t/ha калцијум карбоната, са тим да се препоручене количине суперфосфата, хумуса и кречњака могу унети из два пута: ове и следеће јесени, па онда подизати засад.

Примена стајњака сваке године 15-20 t/ha или сваке друге у дуплој количини, као и NPK ђубрива нпр. (11:11:21; или 12:11:18 и друга минерална ђубрива са контролисаним отпуштањем хранива) у количини 300-500 kg/ha у зависности од старости засада и потенцијала родности. Прихрану азотом вршити са KAN-ом у зависности од физиолошких показатеља и потреба у неколико фаза вегетације: пред почетак, пред цветање и пред бербу. Препоручује се и фертиригација или фолијарна исхрана у складу са физиолошким потребама биљака.



26/40 Извештај о резултатима анализа земљишта са препоруком мера поправке

Табела 1. Локација узорковања и агрофизичке карактеристике земљишта

Локација		Бранешци			GPS координате		019 43007	43 46 464
Власник парцеле					Надморска в.		715	
Бр. узорка	Дубина (cm)	Садржај механичких фракција (%)						Класа земљишта
		2-0,2	0,2-0,02	0,02-0,002	<0,002	>0,02	<0,02	
		mm						
107	0-30	5.28	44.92	34.80	15.00	50.20	49.80	Иловача
108	30-60	1.83	33.47	30.40	34.30	35.30	64.70	Лака глинуша

Резултати агрофизичких анализа показују да је испитивано земљиште у класи иловача у хумусном хоризонту (0-30 cm), и лаких глинуша у подхумусном (30-60 cm) хоризонту. Оваква земљишта могу бити погодна за гајење већине врста воћака, уколико су погодни и остали агроеколошки услови. Потребно је продубљивање физиолошки активног хоризонта колико је то могуће у зависности од површине геолошке подлоге, дубоким орањем преко 40 cm уз мешање хумусног и подхумусног хоризонта како би се растресло земљиште у дубљем хоризонту. Са механичком обрадом вршити и примену хумуса (20 t/ha) доброг квалитета и применити 300-400kg/ha троструког суперфосфата или 600-800 kg/ha суперфосфата,. Поред примене суперфосфата и хумуса са основном обрадом унети 5 t/ha калцијум карбоната. Овом комбинованом агромелиоративном мером, побољшаће се механички састав и плодност земљишта. На овај начин се могу поправити и физичке и хемијске карактеристике.

Табела 2. Агрохемијске карактеристике земљишта

Бр.	Дуб	pH		CaCO ₃	Humus	Ук.N	P ₂ O ₅	K ₂ O	H	S	T	V
	cm	KCl	H ₂ O	%	%	%	mg/100g вчз		me/100 g	me/100 g	me/100 g	%
107	0-30	5,49	5,86	0,00	6,48	0,32	6,58	>30	13,29	25,04	38,33	65,33
108	30-60	5,77	6,29	0,83	2,65	0,13	3,62	28,63	9,49	28,67	38,16	75,13

На основу резултата агрохемијских карактеристика запажа се да је земљиште: киселе до слабо киселе реакције, безкарбонатно, са средњим до високим садржајем хумуса и азота у хумусном хоризонту и ниским у подхумусном, ниским садржајем приступачног фосфора и високим садржајем приступачног калијума.

У заснованом засаду, примену стајњака вршити сваке године 15-20 t/ha или сваке друге у дуплој количини, као и NPK ђубрива нпр. (7:14:21; 5:20:30 или 12:11:18 и друга минерална ђубрива са контролисаним отпуштањем хранива) у количини 300-500 kg/ha у зависности од старости засада и потенцијала родности. Прихрану азотом вршити са KAN-ом у зависности од физиолошких показатеља и потреба у неколико фаза вегетације: пред почетак, пред цветање и пред бербу. Препоручује се и фертиригација или фолијарна исхрана у складу са физиолошким потребама биљака.



27/40 Извештај о резултатима анализа земљишта са препоруком мера поправке

Табела 1. Локација узорковања и агрохемијске карактеристике земљишта

Локација				Бранешци				GPS координате		01944334	4346873	
Власник парцеле				Милош Марић				Надморска в.		693		
Бр.	Дуб	pH		CaCO ₃	Humus	Ук.N	P ₂ O ₅	K ₂ O	H	S	T	V
	cm	KCl	H ₂ O	%	%	%	mg/100g вcз		me/100 g	me/100 g	me/100 g	%
111	0-30	6,15	6,84	1,41	7,31	0,36	19,72	>30	-	-	-	-
112	30-60	6,17	6,57	1,41	6,42	0,32	11,83	>30	-	-	-	-

На основу резултата агрохемијских карактеристика запажа се да је земљиште: слабо киселе реакције, слабокарбонатно, са високим садржајем хумуса и азота, оптималним садржајем приступачног фосфора и високим садржајем приступачног калијума.

У заснованом засаду, примену стајњака вршити сваке године 10-15t/ha или сваке друге у дуплој количини, као и NPK ђубрива нпр. (7:14:21; 12:11:18 и друга минерална ђубрива са контролисаним отпуштањем хранива) у количини 300 kg/ha за наредну вегетацију, а у наредним годинама до 500 kg/ha у зависности од старости засада и потенцијала родности. Прихрану азотом вршити са KAN-ом (250-400 kg/ha) у зависности од физиолошких показатеља и потреба у неколико фаза вегетације: пред почетак, пред цветање и пред бербу. Препоручује се и фертиригација или фолијарна исхрана у складу са физиолошким потребама биљака.



28/40 Извештај о резултатима анализа земљишта са препоруком мера поправке

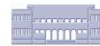
Табела 1. Локација узорковања и агрохемијске карактеристике земљишта

Локација				Трипкова			GPS координате			01945261	4349764	
Власник парцеле				Миљко Радишић			Надморска в.			658		
Бр.	Дуб	pH		CaCO ₃	Humus	Ук.N	P ₂ O ₅	K ₂ O	H	S	T	V
	cm	KCl	H ₂ O	%	%	%	mg/100g всз		me/100 g	me/100 g	me/100 g	%
113	0-30	5,45	6,62	0,00	3,62	0,18	2,38	18,35	7,33	8,76	16,09	54,44
114	30-60	5,41	6,83	0,00	1,41	0,07	2,27	11,64	4,84	11,54	16,38	70,45

На основу резултата агрохемијских карактеристика запажа се да је земљиште: киселе реакције, безкарбонатно, са средњим до ниским садржајем хумуса и азота, врло ниским садржајем приступачног фосфора, средњим садржајем приступачног калијума.

На основу агрохемијске анализе, потребна је са дубоком обрадом унети 4 t/ha калцијум карбоната, хумуса (40 t/ha) доброг квалитета и применити 300-400 kg/ha троструког суперфосфата или 600-800 kg/ha суперфосфата неколико месеци пре подизања засада.

Након заснивања засада примена стајњака сваке године 15-20 t/ha или сваке друге у дуплој количини, као и NPK ђубрива нпр. (7:14:21; 5:20:30; 8:24:24; 12:11:18 или друга минерална ђубрива са контролисаним отпуштањем хранива) у количини 300-500 kg/ha у зависности од старости засада и потенцијала родности. Прихрану азотом вршити са KAN-ом у зависности од физиолошких показатеља и потреба у неколико фаза вегетације: пред почетак, пред цветање и пред бербу. Препоручује се и фертиригација или фолијарна исхрана у складу са физиолошким потребама биљака.



29/40 Извештај о резултатима анализа земљишта са препоруком мера поправке

Табела 1. Локација узорковања и агрохемијске карактеристике земљишта

Локација				Трипкова				GPS координате		01945113	4349741	
Власник парцеле				Драган Савић				Надморска в.		635		
Бр.	Дуб	pH		CaCO ₃	Humus	Ук.N	P ₂ O ₅	K ₂ O	H	S	T	V
	cm	KCl	H ₂ O	%	%	%	mg/100g всз		me/100 g	me/100 g	me/100 g	%
115	0-30	4,88	6,28	0,00	3,89	0,19	2,45	12,48	9,67	6,53	16,20	40,31
116	30-60	4,81	6,48	0,00	1,53	0,08	2,04	7,76	6,40	7,00	13,40	52,24

На основу резултата агрохемијских карактеристика запажа се да је земљиште: киселе реакције, безкарбонатно, са средњим до ниским садржајем хумуса и азота, врло ниским садржајем приступачног фосфора и средњим до ниским садржајем приступачног калијума.

На основу агрохемијске анализе, потребна је са дубоком обрадом унети 5 t/ha калцијум карбоната, хумуса (40 t/ha) доброг квалитета и применити 300-400 kg/ha троструког суперфосфата или 600-800 kg/ha суперфосфата неколико месеци пре подизања засада. Примену кречњака вршити сваке треће или четврте године, уколико сте у могућности уз поновну анализу земљишта.

Након заснивања засада примена стајњака сваке године 15-20 t/ha или сваке друге у дуплој количини, као и NPK ђубрива нпр. (7:14:21; 5:20:30; 8:24:24; 12:11:18 или друга минерална ђубрива са контролисаним отпуштањем хранива) у количини 300-500 kg/ha у зависности од старости засада и потенцијала родности. Прихрану азотом вршити са KAN-ом у зависности од физиолошких показатеља и потреба у неколико фаза вегетације: пред почетак, пред цветање и пред бербу. Препоручује се и фертиригација или фолијарна исхрана у складу са физиолошким потребама биљака.



30/40 Извештај о резултатима анализа земљишта са препоруком мера поправке

Табела 1. Локација узорковања и агрофизичке карактеристике земљишта

Локација		Крива река			GPS координате			019 48029	43 46 239
Власник парцеле					Надморска в.			723	
Бр. узорка	Дубина (cm)	Садржај механичких фракција (%)						Класа земљишта	
		2-0,2	0,2-0,02	0,02-0,002	<0,002	>0,02	<0,02		
		mm							
123	0-30	0.14	29.36	50.30	20.20	29.50	70.50	Прашкасто-глиновита иловача	
124	30-60	0.07	23.33	50.10	26.50	23.40	76.60	Прашкаста глинуша	

Резултати агрофизичких анализа показују да је испитивано земљиште у класи прашкасто-глиновитих иловача у хумусном хоризонту (0-30 cm), и прашкастих глинуша у подхумусном (30-60 cm) хоризонту. Оваква земљишта могу бити погодна за гајење већине врста воћака, уколико се успостави оптималан однос глине и праха и уколико су погодни и остали агроеколошки услови. Потребно је продубљивање физиолошки активног хоризонта колико је то могуће у зависности од површине геолошке подлоге, дубоким орањем преко 40 cm уз мешање хумусног и подхумусног хоризонта како би се растресло земљиште у дубљем хоризонту. Са механичком обрадом вршити и примену хумуса (20 t/ha) доброг квалитета и применити 400-500kg/ha троструког суперфосфата или 800-900 kg/ha суперфосфата. Овом комбинованом агромелиоративном мером, побољшаће се механички састав и плодност земљишта. На овај начин се могу поправити и физичке и хемијске карактеристике.

Табела 2. Агрохемијске карактеристике земљишта

Бр.	Дуб	pH		CaCO ₃	Humus	Ук.N	P ₂ O ₅	K ₂ O	S	H	T	V
	cm	KCl	H ₂ O	%	%	%	mg/100g вцз		me/100 g	me/100 g	me/100 g	%
123	0-30	6,11	6,81	0,83	5,30	0,26	4,98	25,27	27,24	4,83	32,07	84,94
124	30-60	6,12	6,78	0,70	4,18	0,21	2,77	18,63	25,93	4,55	30,48	85,07

На основу резултата агрохемијских карактеристика запажа се да је земљиште: слабо киселе реакције, слабокарбонатно, са средњим до високим садржајем хумуса и азота, врло ниским садржајем приступачног фосфора и средњим садржајем приступачног калијума.

На основу агрохемијске анализе, а након извршених предходних механичких мера обраде и након заснивања засада примена стајњака сваке године 15-20 t/ha или сваке друге у дуплој количини, као и NPK ђубрива нпр. (7:14:21; 5:20:30; 12:11:18 или друга минерална ђубрива са контролисаним отпуштањем хранива) у количини 300-500 kg/ha у зависности од старости засада и потенцијала родности. У младом засаду мању количину, са повећањем родности повећавати количину примене. Прихрану азотом вршити са KAN-ом у зависности од физиолошких показатеља и потреба у неколико фаза вегетације: пред почетак, пред цветање и пред бербу. Препоручује се и фертиригација или фолијарна исхрана (Fe, Mn, B) у складу са физиолошким потребама биљака.



31/40 Извештај о резултатима анализа земљишта са препоруком мера поправке

Табела 1. Локација узорковања и агрофизичке карактеристике земљишта

Локација		Трипкова			GPS координате		019 44378	43 47 406
Власник парцеле					Надморска в.		733	
Бр. узорка	Дубина (cm)	Садржај механичких фракција (%)						Класа земљишта
		2-0,2	0,2-0,02	0,02-0,002	<0,002	>0,02	<0,02	
		mm						
145	0-30	0.64	36.16	39.10	24.10	36.80	63.20	Глинаста иловача
146	30-60	0.26	36.44	34.30	29.00	36.70	63.30	Лака глинуша

Резултати агрофизичких анализа показују да је испитивано земљиште у класи глинастих иловача у хумусном хоризонту (0-30 cm), и лаких глинуша у подхумусном (30-60 cm) хоризонту. Оваква земљишта могу бити погодна за гајење већине врста воћака, уколико су погодни и остали агроеколошки услови. Потребно је продубљивање физиолошки активног хоризонта колико је то могуће у зависности од површине геолошке подлоге, дубоким орањем преко 40 cm уз мешање хумусног и подхумусног хоризонта како би се растресло земљиште у дубљем хоризонту. Са механичком обрадом вршити и примену хумуса (40 t/ha) доброг квалитета и применити 400-500kg/ha троструког суперфосфата или 800-900 kg/ha суперфосфата. Овом комбинованом агромелиоративном мером, побољшаће се механички састав и плодност земљишта. На овај начин се могу поправити и физичке и хемијске карактеристике.

Табела 2. Агрохемијске карактеристике земљишта

Бр.	Дуб	pH		CaCO ₃	Humus	Ук.N	P ₂ O ₅	K ₂ O	S	H	T	V
	cm	KCl	H ₂ O	%	%	%	mg/100g вцз		me/100 g	me/100 g	me/100 g	%
145	0-30	6,09	7,02	1,27	3,01	0,16	1,68	14,87	20,68	3,93	24,61	84,03
146	30-60	6,19	7,23	1,41	1,86	0,09	1,34	14,35	21,59	2,86	24,45	88,30

На основу резултата агрохемијских карактеристика запажа се да је земљиште: слабо киселе реакције, слабокарбонатно, са средњим до ниским садржајем хумуса и азота, врло ниским садржајем приступачног фосфора и средњим садржајем приступачног калијума.

На основу агрохемијске анализе, а након извршених предходних механичких мера обраде и након заснивања засада примена стајњака сваке године 15-20 t/ha или сваке друге у дуплој количини, као и NPK ђубрива нпр. (7:14:21; 5:20:30; 8:24:24; 12:11:18 или друга минерална ђубрива са контролисаним отпуштањем хранива) у количини 300-500 kg/ha у зависности садржаја појединих хранива у ђубривима и од старости засада и потенцијала родности. У младом засаду мању количину, са повећањем родности повећавати количину примене. Прихрану азотом вршити са KAN-ом у зависности од физиолошких показатеља и потреба у неколико фаза вегетације: пред почетак, пред цветање и пред бербу. Препоручује се и фертригација или фолијарна исхрана (Fe, Mn, B) у складу са физиолошким потребама биљака.



32/40 Извештај о резултатима анализа земљишта са препоруком мера поправке

Табела 1. Локација узорковања и агрохемијске карактеристике земљишта

Локација				Мушвете				GPS координате		01944835	4344660	
Власник парцеле				Босилка Средојевић				Надморска в.		934		
Бр.	Дуб	pH		CaCO ₃	Humus	Ук.N	P ₂ O ₅	K ₂ O	H	S	T	V
	cm	KCl	H ₂ O	%	%	%	mg/100g всз		me/100 g	me/100 g	me/100 g	%
147	0-30	6,18	6,90	1,27	8,19	0,41	5,17	>30	-	-	-	-
148	30-60	6,26	7,04	1,13	7,28	0,36	2,47	19,52	-	-	-	-

На основу резултата агрохемијских карактеристика запажа се да је земљиште: слабо киселе реакције, слабокарбонатно, са високим садржајем хумуса и азота, врло ниским садржајем приступачног фосфора и високим садржајем приступачног калијума.

На основу агрохемијске анализе, земљиште је добро обезбеђено хранивима осим приступачним фосфором, тако да се пре заснивања засада или у већ заснованом засаду препоручује примена 300-400kg/ha троструког суперфосфата или 600-800 kg/ha суперфосфата. Након заснивања засада примена стајњака сваке године 15-20 t/ha или сваке друге у дуплој количини, као и NPK ђубрива нпр. (7:14:21; 5:20:30; 8:24:24; 12:11:18 или друга минерална ђубрива са контролисаним отпуштањем хранива) у количини 300-500 kg/ha у зависности садржаја појединих хранива у ђубривима и од старости засада и потенцијала родности. У младом засаду мању количину, са повећањем родности повећавати количину примене. Прихрану азотом вршити са KAN-ом у зависности од физиолошких показатеља и потреба у неколико фаза вегетације: пред почетак, пред цветање и пред бербу. Препоручује се и фертиригација или фолијарна исхрана (Fe, Mn, B) у складу са физиолошким потребама биљака.



33/40 Извештај о резултатима анализа земљишта са препоруком мера поправке

Табела 1. Локација узорковања и агрохемијске карактеристике земљишта

Локација				Рудине			GPS координате			01945676	4343513	
Власник парцеле				Стевка Власоњић			Надморска в.			1002		
Бр.	Дуб	pH		CaCO ₃	Humus	Ук.N	P ₂ O ₅	K ₂ O	H	S	T	V
	cm	KCl	H ₂ O	%	%	%	mg/100g всз		me/100 g	me/100 g	me/100 g	%
151	0-30	4,32	6,03	0,00	4,13	0,21	6,78	16,84	17,92	17,40	35,32	49,26
152	30-60	4,39	5,96	0,00	3,45	0,17	6,83	19,47	14,51	17,52	32,03	54,69

На основу резултата агрохемијских карактеристика запажа се да је земљиште: јако киселе реакције, безкарбонатно, са средњим садржајем хумуса и азота, ниским садржајем приступачног фосфора и средњим садржајем приступачног калијума.

На основу агрохемијске анализе, потребна је са дубоком обрадом унети 10 t/ha калцијум карбоната, хумуса (40 t/ha) доброг квалитета и применити 300-400 kg/ha троструког суперфосфата или 600-800 kg/ha суперфосфата, најпожељније би било ову количину хранива поделити у две године примене, пре подизања засада (део у јесен ове и део у јесен наредне године пре садње). Примену кречњака вршити сваке друге или треће године (3-4 t/ha), уколико сте у могућности уз поновну анализу земљишта.

Након заснивања засада примена стајњака сваке године 15-20 t/ha или сваке друге у дуплој количини, као и NPK ђубрива нпр. (7:14:21; 5:20:30; 8:24:24; 12:11:18 или друга минерална ђубрива са контролисаним отпуштањем хранива) у количини 300-500 kg/ha у зависности садржаја појединих хранива у ђубривима и од старости засада и потенцијала родности. Прихрану азотом вршити са KAN-ом у зависности од физиолошких показатеља и потреба у неколико фаза вегетације: пред почетак, пред цветање и пред бербу. Препоручује се и фертиригација или фолијарна исхрана у складу са физиолошким потребама биљака.



34/40 Извештај о резултатима анализа земљишта са препоруком мера поправке

Табела 1. Локација узорковања и агрохемијске карактеристике земљишта

Локација				Рожанство				GPS координате		01950070	4343249	
Власник парцеле				Станоје Стопић				Надморска в.		884		
Бр.	Дуб	pH		CaCO ₃	Humus	Ук.N	P ₂ O ₅	K ₂ O	H	S	T	V
	cm	KCl	H ₂ O	%	%	%	mg/100g всз		me/100 g	me/100 g	me/100 g	%
155	0-30	5,04	6,02	0,00	5,04	0,25	1,77	14,36	10,17	13,08	23,25	56,26
156	30-60	5,41	6,26	0,00	6,57	0,33	3,65	27,28	7,95	17,89	25,84	69,23

На основу резултата агрохемијских карактеристика запажа се да је земљиште: киселе реакције, безкарбонатно, са високим садржајем хумуса и азота, врло ниским садржајем приступачног фосфора и средњим садржајем приступачног калијума.

На основу агрохемијске анализе, потребна је са дубоком обрадом унети 8 t/ha калцијум карбоната, хумуса (40 t/ha) доброг квалитета и применити 400-500 kg/ha троструког суперфосфата или 600-800 kg/ha суперфосфата, најпожељније би било ову количину хранива поделити у две године примене, пре подизања засада (део у јесен ове и део у јесен наредне године пре садње). Примену кречњака вршити поново после треће године (2-3 t/ha) од последње примене, уколико сте у могућности уз поновну анализу земљишта.

Након заснивања засада примена стајњака сваке године 15-20 t/ha или сваке друге у дуплој количини, као и NPK ђубрива нпр. (7:14:21; 5:20:30; 8:24:24; 12:11:18 или друга минерална ђубрива са контролисаним отпуштањем хранива) у количини 300-500 kg/ha у зависности садржаја појединих хранива у ђубривима и од старости засада и потенцијала родности. Прихрану азотом вршити са KAN-ом у зависности од физиолошких показатеља и потреба у неколико фаза вегетације: пред почетак, пред цветање и пред бербу. Препоручује се и фертиригација или фолијарна исхрана у складу са физиолошким потребама биљака.



35/40 Извештај о резултатима анализа земљишта са препоруком мера поправке

Табела 1. Локација узоровања и агрофизичке карактеристике земљишта

Локација		Љубиш			GPS координате		019 51407	43 37 723
Власник парцеле		Љубиша Смиљанић			Надморска в.		1028	
Бр. узорка	Дубина (cm)	Садржај механичких фракција (%)						Класа земљишта
		2-0,2	0,2-0,02	0,02-0,002	<0,002	>0,02	<0,02	
		mm						
159	0-30	0.95	34.65	39.90	24.50	35.60	64.40	Глинаста иловача
160	30-60	0.57	28.83	36.80	33.80	29.40	70.60	Лака глинуша

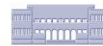
Резултати агрофизичких анализа показују да је испитивано земљиште у класи глинастих иловача у хумусном хоризонту (0-30 cm), и лаких глинуша у подхумусном (30-60 cm) хоризонту. Оваква земљишта могу бити погодна за гајење већине врста воћака, уколико су погодни и остали агроеколошки услови. Потребно је продубљивање физиолошки активног хоризонта колико је то могуће у зависности од површине геолошке подлоге, дубоким орањем преко 40 cm уз мешање хумусног и подхумусног хоризонта како би се растресло земљиште у дубљем хоризонту. Са механичком обрадом вршити и примену хумуса (20 t/ha) доброг квалитета, 4 t/ha кречњака и применити 400-500kg/ha троструког суперфосфата или 800-900 kg/ha суперфосфата. Овом комбинованом агромелиоративном мером, побољшаће се механички састав и плодност земљишта. На овај начин се могу поправити и физичке и хемијске карактеристике.

Табела 2. Агрохемијске карактеристике земљишта

Бр.	Дуб	pH		CaCO ₃	Humus	Ук.N	P ₂ O ₅	K ₂ O	H	S	T	V
	cm	KCl	H ₂ O	%	%	%	mg/100g вцз		me/100 g	me/100 g	me/100 g	%
159	0-30	5,39	5,89	0,00	5,75	0,29	5,42	20,76	11,94	17,46	29,40	59,39
160	30-60	4,82	5,37	0,00	3,59	0,18	6,47	18,18	1,66	17,53	19,19	91,35

На основу резултата агрохемијских карактеристика запажа се да је земљиште: киселе реакције, безкарбонатно, са високим садржајем хумуса и азота, врло ниским садржајем приступачног фосфора и средњим садржајем приступачног калијума.

Након заснивања засада примена стајњака сваке године 15-20 t/ha или сваке друге у дуплој количини, као и NPK ђубрива нпр. (7:14:21; 5:20:30; 12:11:18 или друга минерална ђубрива са контролисаним отпуштањем хранива) у количини 300-500 kg/ha у зависности садржаја појединих хранива у ђубривима и од старости засада и потенцијала родности. По потреби, кречњак се може примењивати у истој количини сваке друге или треће године. Прихрану азотом вршити са KAN-ом у зависности од физиолошких показатеља и потреба у неколико фаза вегетације: пред почетак, пред цветање и пред бербу. Препоручује се и фертиригација или фолијарна исхрана (Fe, Mn, B) у складу са физиолошким потребама биљака.



36/40 Извештај о резултатима анализа земљишта са препоруком мера поправке

Табела 1. Локација узорковања и агрофизичке карактеристике земљишта

Локација		Љубиш			GPS координате		019 51665	43 37 791
Власник парцеле		Добринка Смиљанић			Надморска в.		1012	
Бр. узорка	Дубина (cm)	Садржај механичких фракција (%)						Класа земљишта
		2-0,2	0,2-0,02	0,02-0,002	<0,002	>0,02	<0,02	
		mm						
161	0-30	1.61	44.69	35.70	18.00	46.30	53.70	Глинаста иловача
162	30-60	1.46	36.84	40.30	21.40	38.30	61.70	Глинаста иловача

Резултати агрофизичких анализа показују да је испитивано земљиште у класи глинастих иловача у хумусном хоризонту (0-30 cm), и у подхумусном (30-60 cm) хоризонту. Оваква земљишта могу бити погодна за гајење већине врста воћака, уколико су погодни и остали агроколошки услови. Потребно је продубљивање физиолошки активног хоризонта колико је то могуће у зависности од површине геолошке подлоге, дубоким орањем преко 40 cm уз мешање хумусног и подхумусног хоризонта како би се растресло земљиште у дубљем хоризонту. Са механичком обрадом вршити и примену хумуса (20 t/ha) доброг квалитета, 3-4 t/ha кречњака и применити 400-500kg/ha троструког суперфосфата или 800-900 kg/ha суперфосфата. Овом комбинованом агромелиоративном мером, побољшаће се механички састав и плодност земљишта. На овај начин се могу поправити и физичке и хемијске карактеристике.

Табела 2. Агрохемијске карактеристике земљишта

Бр.	Дуб	pH		CaCO ₃	Humus	Ук.N	P ₂ O ₅	K ₂ O	S	H	T	V
	cm	KCl	H ₂ O	%	%	%	mg/100g вцз		me/100 g	me/100 g	me/100 g	%
161	0-30	5,56	6,53	0,99	7,40	0,37	2,63	7,62	17,61	9,57	27,18	64,79
162	30-60	4,84	5,97	0,00	4,77	0,24	1,29	13,37	16,73	10,60	27,33	61,21

На основу резултата агрохемијских карактеристика запажа се да је земљиште: киселе реакције, безкарбонатно, са високим садржајем хумуса и азота, врло ниским садржајем приступачног фосфора и ниским до средњим садржајем приступачног калијума.

Након заснивања засада примена стајњака сваке године 15-20 t/ha или сваке друге у дуплој количини, као и NPK ђубрива нпр. (7:14:21; 5:20:30; 12:11:18 или друга минерална ђубрива са контролисаним отпуштањем хранива) у количини од 400-500 kg/ha у зависности садржаја појединих хранива у ђубривима и од старости засада и потенцијала родности. Кречњак се може примењивати сваке треће године у сличној количини. Прихрану азотом вршити са KAN-ом у зависности од физиолошких показатеља и потреба у неколико фаза вегетације: пред почетак, пред цветање и пред бербу. Препоручује се и фертиригација или фолијарна исхрана (Zn, Mn, B) у складу са физиолошким потребама биљака.



37/40 Извештај о резултатима анализа земљишта са препоруком мера поправке

Табела 1. Локација узорковања и агрофизичке карактеристике земљишта

Локација		Љубиш			GPS координате			019 46499	43 37 840
Власник парцеле					Надморска в.			1165	
Бр. узорка	Дубина (cm)	Садржај механичких фракција (%)						Класа земљишта	
		2-0,2	0,2-0,02	0,02-0,002	<0,002	>0,02	<0,02		
		mm							
175	0-30	7.43	45.97	37.40	9.20	53.40	46.60	Иловача	
176	30-60	2.27	44.33	39.20	14.20	46.60	53.40	Иловача	

Резултати агрофизичких анализа показују да је испитивано земљиште у класи иловача у хумусном хоризонту (0-30 cm) и у подхумусном (30-60 cm) хоризонту. Приметан је висок садржај фракција праха, а применом агромилиоративних мера може се побољшати механички састав и однос фракција праха и глине. Оваква земљишта могу бити погодна за гајење већине врста воћака, уколико су погодни и остали агроеколошки услови. Потребно је продубљивање физиолошки активног хоризонта колико је то могуће у зависности од површине геолошке подлоге, дубоким орањем преко 40 cm уз мешање хумусног и подхумусног хоризонта како би се растресло земљиште у дубљем хоризонту. Са механичком обрадом вршити и примену хумуса (20 t/ha) доброг квалитета, 4 t/ha кречњака и применити 400-500kg/ha троструког суперфосфата или 800-900 kg/ha суперфосфата. Овом комбинованом агромилиоративном мером, побољшаће се механички састав и плодност земљишта. На овај начин се могу поправити и физичке и хемијске карактеристике.

Табела 2. Агрохемијске карактеристике земљишта

Бр.	Дуб	pH		CaCO ₃	Humus	Ук.N	P ₂ O ₅	K ₂ O	S	H	T	V
	cm	KCl	H ₂ O	%	%	%	mg/100g вцз		me/100 g	me/100 g	me/100 g	%
175	0-30	5,29	5,96	0,00	6,98	0,35	2,52	16,21	23,23	9,65	32,88	70,65
176	30-60	5,77	6,57	1,13	4,60	0,23	1,85	5,24	21,43	6,91	28,34	75,62

На основу резултата агрохемијских карактеристика запажа се да је земљиште: киселе реакције, безкарбонатно, са високим садржајем хумуса и азота, врло ниским садржајем приступачног фосфора и ниским до средњим садржајем приступачног калијума.

Након заснивања засада примена стајњака сваке године 15-20 t/ha или сваке друге у дуплој количини, као и NPK ђубрива нпр. (7:14:21; 5:20:30; 12:11:18 или друга минерална ђубрива са контролисаним отпуштањем хранива) у количини од 400-500 kg/ha у зависности садржаја појединих хранива у ђубривима и од старости засада и потенцијала родности. Прихрану азотом вршити са KAN-ом у зависности од физиолошких показатеља и потреба у неколико фаза вегетације: пред почетак, пред цветање и пред бербу. Препоручује се и фертиригација или фолијарна исхрана (Zn, Mn, B) у складу са физиолошким потребама биљака.



38/40 Извештај о резултатима анализа земљишта са препоруком мера поправке

Табела 1. Локација узорковања и агрохемијске карактеристике земљишта

Локација				Доброселица				GPS координате		01942.571	4337318	
Власник парцеле				Драган Марјановић				Надморска в.		960		
Бр.	Дуб	pH		CaCO ₃	Humus	Ук.N	P ₂ O ₅	K ₂ O	H	S	T	V
	cm	KCl	H ₂ O	%	%	%	mg/100g вcz		me/100 g	me/100 g	me/100 g	%
183	0-30	5,48	6,31	0,00	7,87	0,39	3,17	14,13	8,04	33,85	41,89	80,81
184	30-60	5,45	6,52	0,00	3,65	0,18	2,83	17,76	6,76	28,48	35,24	80,82

На основу резултата агрохемијских карактеристика запажа се да је земљиште: киселе реакције, безкарбонатно, са високим садржајем хумуса и азота, врло ниским садржајем приступачног фосфора и средњим садржајем приступачног калијума.

На основу агрохемијске анализе, потребна је са дубоком обрадом унети 4 t/ha калцијум карбоната, хумуса (10 t/ha) доброг квалитета и применити 400-500 kg/ha троструког суперфосфата или 600-800 kg/ha суперфосфата, најпожељније би било ову количину хранива поделити у две године примене, пре подизања засада (део у јесен ове и део у јесен наредне године пре садње). Примену кречњака вршити поново после треће-четврте године (2-3 t/ha) од последње примене, уколико сте у могућности уз поновну анализу земљишта.

Након заснивања засада примена стајњака сваке године 15-20 t/ha или сваке друге у дуплој количини, као и NPK ђубрива нпр. (7:14:21; 5:20:30; 12:11:18 или друга минерална ђубрива са контролисаним отпуштањем хранива) у количини 300-500 kg/ha у зависности садржаја појединих хранива у ђубривима и од старости засада и потенцијала родности. Прихрану азотом вршити са KAN-ом у зависности од физиолошких показатеља и потреба у неколико фаза вегетације: пред почетак, пред цветање и пред бербу. Препоручује се и фертиригација или фолијарна исхрана у складу са физиолошким потребама биљака.



39/40 Извештај о резултатима анализа земљишта са препоруком мера поправке

Табела 1. Локација узорковања и агрохемијске карактеристике земљишта

Локација				Доброселица				GPS координате		01940955	4336820	
Власник парцеле				Радивоје Марјановић				Надморска в.		847		
Бр.	Дуб	pH		CaCO ₃	Humus	Ук.N	P ₂ O ₅	K ₂ O	H	S	T	V
	cm	KCl	H ₂ O	%	%	%	mg/100g всз		me/100 g	me/100 g	me/100 g	%
189	0-30	5,86	6,53	1,41	9,46	0,47	2,25	17,49	-	-	-	-
190	30-60	5,90	6,59	1,83	7,93	0,40	1,57	14,36	-	-	-	-

На основу резултата агрохемијских карактеристика запажа се да је земљиште: слабо киселе реакције, безкарбонатно, са високим садржајем хумуса и азота, врло ниским садржајем приступачног фосфора и средњим садржајем приступачног калијума.

На основу агрохемијске анализе, потребна је са дубока обрада, а висок садржај хумуса је последица или накупљања неразложених остатака или високог уноса стајњака. Ако је први разлог, вршити дубоку обраду у припрему земљишта више пута како би дошло до минерализације не разложене органске материје, са уношењем хумуса (10-20 t/ha) доброг квалитета и применити 400-500 kg/ha троструког суперфосфата или 600-800 kg/ha суперфосфата.

Након заснивања засада примена стајњака сваке године у средњој количини, као и NPK ђубрива нпр. (7:14:21; 5:20:30; 12:11:18 или друга минерална ђубрива са контролисаним отпуштањем хранива) у количини 300-500 kg/ha у зависности садржаја појединих хранива у ђубривима и од старости засада и потенцијала родности. Прихрану азотом вршити са KAN-ом у зависности од физиолошких показатеља и потреба у неколико фаза вегетације: пред почетак, пред цветање и пред бербу. Препоручује се и фертиригација или фолијарна исхрана у складу са физиолошким потребама биљака.



40/40 Извештај о резултатима анализа земљишта са препоруком мера поправке

Табела 1. Локација узоровања и агрофизичке карактеристике земљишта

Локација		Јабланица			GPS координате		019 34341	43 40 429
Власник парцеле					Надморска в.		775	
Бр. узорка	Дубина (cm)	Садржај механичких фракција (%)						Класа земљишта
		2-0,2	0,2-0,02	0,02-0,002	<0,002	>0,02	<0,02	
		mm						
199	0-30	1.96	47.64	34.27	16.13	49.60	50.40	Глинаста иловача
200	30-60	0.58	40.12	39.10	20.20	40.70	59.30	Глинаста иловача

Резултати агрофизичких анализа показују да је испитивано земљиште у класи глинастих иловача у хумусном хоризонту (0-30 cm) и у подхумусном (30-60 cm) хоризонту. Приметан је висок садржај фракција праха, а применом агромилиоративних мера може се побољшати механички састав и однос фракција праха и глине. Оваква земљишта могу бити погодна за гајење већине врста воћака, уколико су погодни и остали агроеколошки услови. Потребно је продубљивање физиолошки активног хоризонта колико је то могуће у зависности од површине геолошке подлоге, дубоким орањем преко 40 cm уз мешање хумусног и подхумусног хоризонта како би се растресло земљиште у дубљем хоризонту. Са механичком обрадом вршити и примену хумуса (20 t/ha) доброг квалитета, и применити 400-500kg/ha троструког суперфосфата или 800-900 kg/ha суперфосфата. Овом комбинованом агромилиоративном мером, побољшаће се механички састав и плодност земљишта. На овај начин се могу поправити и физичке и хемијске карактеристике.

Табела 2. Агрохемијске карактеристике земљишта

Бр.	Дуб	pH		CaCO ₃	Humus	Ук.N	P ₂ O ₅	K ₂ O	S	H	T	V
	cm	KCl	H ₂ O	%	%	%	mg/100g вцз		me/100 g	me/100 g	me/100 g	%
199	0-30	5,63	6,59	1,69	5,69	0,28	1,83	11,43	28,39	7,82	36,21	78,40
200	30-60	5,76	6,79	1,41	5,10	0,26	1,45	11,75	27,18	5,88	33,06	82,21

На основу резултата агрохемијских карактеристика запажа се да је земљиште: слабо киселе реакције, слабокарбонатно, са високим садржајем хумуса и азота, врло ниским садржајем приступачног фосфора и средњим садржајем приступачног калијума.

На основу агрохемијске анализе, потребна је са дубока обрада, са уношењем хумуса (10-20 t/ha) доброг квалитета уз предходну примену суперфосфата.

Након заснивања засада примена стајњака сваке године у средњој количини, као и NPK ђубрива нпр. (7:14:21; 5:20:30; 12:11:18 или друга минерална ђубрива са контролисаним отпуштањем хранива) у количини 300-500 kg/ha у зависности садржаја појединих хранива у ђубривима и од старости засада и потенцијала родности. Прихрану азотом вршити са KAN-ом у зависности од физиолошких показатеља и потреба у неколико фаза вегетације: пред почетак, пред цветање и пред бербу. Препоручује се и фертиригација или фолијарна исхрана у складу са физиолошким потребама биљака.