



МИНИСТАРСТВО
ПОЉОПРИВРЕДЕ, ШУМАРСТВА
И ВОДОПРИВРЕДЕ



**УНАПРЕЂЕЊЕ
БИЉНЕ ПОЉОПРИВРЕДНЕ
ПРОИЗВОДЊЕ
КРОЗ КОНТРОЛУ ПЛОДНОСТИ
ОБРАДИВОГ ПОЉОПРИВРЕДНОГ
ЗЕМЉИШТА
И ПРАЋЕЊЕ СПРОВОЂЕЊА
ПРЕПОРУКА И САВЕТА**

Пројекат финансирали: Министарство пољопривреде,
водопривреде и шумарства

Реализација: Пољопривредна стручна служба доо Зрењанин

Зрењанин, 2024/2025.

Агрохемијска плодност и контрола плодности

Плодност земљишта представља динамично стање различитих физичких, хемијских и биолошких особина и процеса у земљишту.

Општу плодност земљишта одређује неколико главних фактора и то: физиолошки активни хоризонт (слој) земљишта за развој кореновог система, хранидбени режим земљишта, ваздушна својства земљишта, топлотни режим земљишта, реакција земљишта, чување воде и хранљивих материја у активном слоју земљишта и способност земљишта да се ослобађа од свих инхибитора нормалног развоја кореновог система и омогући потребно снабдевање биљака водом и биљним хранивима.

Са гледишта агрохемије, агрохемијских процеса и исхране биљака у ужем смислу, може се говорити, односно издвојити посебан вид плодности земљишта – агрохемијска плодност земљишта. Под агрохемијском плодношћу земљишта подразумевају се хемијске особине земљишта које су одређене само садржајем биљкама приступачних, неопходних и корисних макро- елемената и микро-елемената и одсуством растворљивих облика штетних метала.

Киселост земљишта утиче на раст биљака. Неке биљке воле кисела, а друге више воле неутрална земљишта. Већина најбоље успева када је рН између 6-7,5.

Калцијум карбонат је састојак земљишта који има значајну улогу код примене органских и минералних ђубрива.

Значај хумусних материја за земљиште је веома велики. Оне утичу на ток педогенетских процеса, као и на многе особине земљишта.

Азот се у земљишту налази у облику органских и минералних једињења.

Органски облик азота се налази највише у хумусу. Најприступачнији облици азота су амонијачни и нитратни облик и чине основни извор исхране биљака азотом.

Поред азота и калијума, фосфор је најчешће дефицитаран у земљишту, па се за потребе исхране биљака уноси ђубривима. За исхрану биљака од значаја је количина лакоприступачног фосфора, а

то је углавном фосфор који се налази у земљишном раствору у облику лакорастворљивих соли.

Калијум спада у групу неопходних макрохранљивих елемената.

Калијум у земљишном раствору и адсорбованом комплексу чине лакоприступачни калијум за исхрану биљака.



Слика 1: Недостатак азота у кукурузу



Слика 2: Недостатак калијума код *наприке*



Слика 3: Недостатак фосфора код *пшенице*

Контрола плодности је значајна за унапређење пољопривредне производње. Одређивањем и праћењем агрохемијских параметара одређује се плодност пољопривредног земљишта. Поред одређивања плодности земљишта неопходна су, ради примене адекватних ђубрива, уз одређивање потребне количине и одговарајуће формулације минералног ђубрива, као количини средстава оплемењивача земљишта. Порет дога, на овај начин се постиже да садржај лакоприступачног фосфора, лакоприступачног калијума и хумуса тј. азота се одржава у оптималним вредностима, а тиме се постиже и максималан принос усева.

У циљу одређивања плодности земљишта узорковано је и достављено 4232 узорка, а дато је 4158 савета. Обухваћене су оранице, поврћњаци, виногради, воћњаци и пластеници. Процентуално је највише узорака са ораница (око 94%). Покривене су парцеле са територија Града Зрењанина, Општине Нови Бечеј, Општине Сечањ, Општине Житиште и Општине Нова Црња. Поред тога обављена су испитивања и са дрругих општина. Укупна површина са које је узорковано износи 6848 ha, 42 ага и 58 m².



Слика 4: *Узорковање земљишта*

На достављеним узорцима су одређени су: рН у 1М КСl, рН у води, садржај карбоната, садржај хумуса, садржај лакоприступачног фосфора и садржај лакоприступачног калијума (акредитованим методама), а садржај азота је одређен рачунски из хумуса.



Слика 5: *Рад у лабораторији*

У наредној табели су дате минималне и максималне вредности испитиваних параметара.

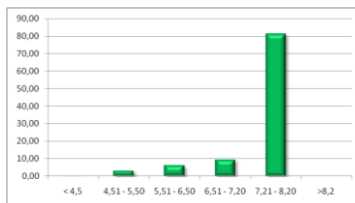
Табела 1: Минималне и максималне вредности свих параметара испитивања.

	pH у 1 М KCl	pH у H ₂ O	CaCO ₃ (%)	Humus (%)	Azot (%)	P ₂ O ₅ (mg/100g)	K ₂ O (mg/100g)
min	3,74	4,38	0,02	0,69	0,035	0,63	7,00
max	8,16	9,52	16,21	9,58	0,479	870,5	865,6

Добијени резултати испитивања, за сваки параметар, према класификацијама су графички приказани.

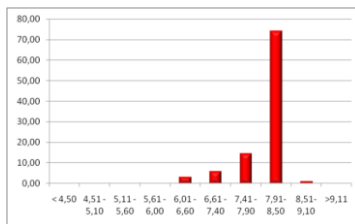
1. Класификација земљишта према рН-вредности у 1 М KCl-у

pH у 1MKCl	Klasa zemljišta	Broj uzoraka	Procenat uzoraka
< 4,5	jako kisela	9	0,21
4,51 - 5,50	kisela	130	3,07
5,51 - 6,50	slabo kisela	257	6,07
6,51 - 7,20	neutralna	401	9,48
7,21 - 8,20	slabo alkalna	3435	81,17
>8,2	alkalna	0	0,00
UKUPNO		4232	100



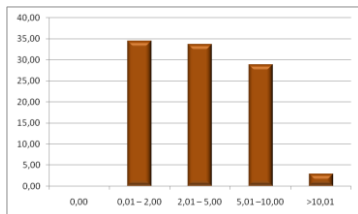
2. Класификација земљишта према рН-вредности у води

pH у H ₂ O	Klasa zemljišta	Broj uzoraka	Procenat uzoraka
< 4,50	jako kisela	1	0,02
4,51 - 5,10	veoma kisela	1	0,02
5,11 - 5,60	jako kiselo	10	0,24
5,61 - 6,00	srednje kisela	20	0,47
6,01 - 6,60	slabo kisela	138	3,26
6,61 - 7,40	neutralna	251	5,93
7,41 - 7,90	slabo alkalna	618	14,60
7,91 - 8,50	srednje alkalna	3141	74,22
8,51 - 9,10	jako alkalna	49	1,16
>9,11	veoma alkalna	3	0,07
UKUPNO		4232	100



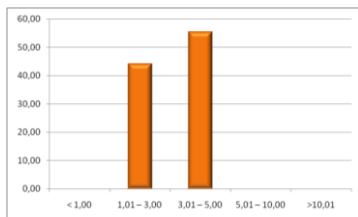
3. Klasifikacija zemljišta prema sadržaju karbonata

Sadržaj CaCO_3 (%)	Klasa zemljišta	Broj uzoraka	Procenat uzoraka
0,00	beskarbonatno	0	0,00
0,01 – 2,00	slabo karbonatno	1459	34,48
2,01 – 5,00	srednje karbonatno	1426	33,70
5,01 – 10,00	karbonatno	1223	28,90
>10,01	jako karbonatno	124	2,93
UKUPNO		4232	100



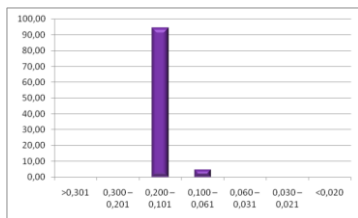
4. Klasifikacija zemljišta sadržaju humusa

Sadržaj humusa (%)	Klasa zemljišta	Broj uzoraka	Procenat uzoraka
< 1,00	vrlo slabo humozna	7	0,17
1,01 – 3,00	slabo humozna	1873	44,26
3,01 – 5,00	humozna	2345	55,41
5,01 – 10,00	jako humozna	7	0,17
>10,01	vrlo jako humozna	0	0,00
UKUPNO		4232	100



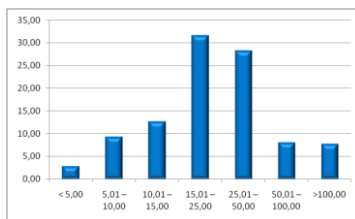
5. Klasifikacija zemljišta prema sadržaju azota

Sadržaj azota (%)	Klasa zemljišta	Broj uzoraka	Procenat uzoraka
>0,301	vrlo bogata	4	0,09
0,300 – 0,201	bogata	24	0,57
0,200 – 0,101	dobro obezbeđena	3988	94,23
0,100 – 0,061	srednje obezbeđena	203	4,80
0,060 – 0,031	siromašno	13	0,31
0,030 – 0,021	vrlo siromašna	0	0,00
<0,020	asposobljena za gaje	0	0,00
UKUPNO		4232	100



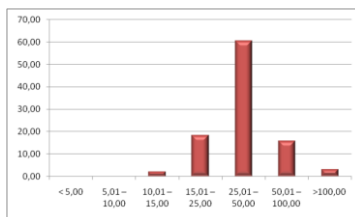
6. Класификација земљишта према садржају лакоприступачног фосфора

Sadržaj P ₂ O ₅ (mg/100g)	Klasa zemljišta	Broj uzoraka	Procenat uzoraka
< 5,00	<i>vrlo siromašna</i>	117	2,76
5,01 – 10,00	<i>siromašna</i>	391	9,24
10,01 – 15,00	<i>srednja</i>	532	12,57
15,01 – 25,00	<i>optimalna</i>	1334	31,52
25,01 – 50,00	<i>visoka</i>	1194	28,21
50,01 – 100,00	<i>lo visok do štetan sadržaj</i>	339	8,01
>100,00	<i>toksičan</i>	325	7,68
UKUPNO		4232	100



7. Класификација земљишта према садржају лакоприступачног калијума

Sadržaj K ₂ O (mg/100g)	Klasa zemljišta	Broj uzoraka	Procenat uzoraka
< 5,00	<i>vrlo siromašna</i>	0	0,00
5,01 – 10,00	<i>siromašna</i>	8	0,19
10,01 – 15,00	<i>srednja</i>	87	2,06
15,01 – 25,00	<i>optimalna</i>	776	18,34
25,01 – 50,00	<i>visoka</i>	2566	60,63
50,01 – 100,00	<i>lo visok do štetan sadržaj</i>	669	15,81
>100,00	<i>toksičan</i>	126	2,98
UKUPNO		4232	100



Анализом добијених вредности испитаних параметара може се констатовати да су скоро заступљене скоро све класификације земљишта, али постоји разлика по катастарским општинама.

На основу резултата испитивања дати су савети (препоруке) за примену минералних ђубрива и обављене су едукације пољопривредних произвођача. Поред едукације, уз сарадњу са пољопривредним произвођачима, на скуповима (предавањима), проверена је примена добијених савета.



Слика 6: Предавања

Ради унапређења квалитета пољопривредног земљишта неопходно је обухватити што већи број парцела, тј. обрадиву површину, на којима ће се одредити агрохемијски параметри и касније пратити након одређеног временског периода. Такође, је неопходно је пратити плодност земљишта у циљу одржавања овог природног добра.

Поред тога, неопходна је едукација пољопривредних произвођача о контроли плодности пољопривредног земљишта, значају агрохемијских испитивања, као и примени минералних ђубрива према датим саветима.

Учесници на пројекту:

Кристина Салапура, дипл.инг.пољопривреде

Анкица Савин, мр физ.-хем

Ивана Грбо Омаљев, мастер биохем.наука

Маја Мартинов, дипл. инг.пољопривреде

Драган Марковић, дипл. инг.пољопривреде

Љиљана Малетић, екон.

Ирена Олуић, екон.

Кристина Никић, дипл.инг.пољопривреде

Милинко Синђић, дипл.инг.пољопривреде

Предраг Марјански, дипл.инг.пољопривреде

Ивана Василијић, дипл.инг.пољопривреде

Светлана Достанић, дипл.инг.пољопривреде

Зорица Рајачић, дипл.инг.пољопривреде

Иван Нан, дипл.инг.пољопривреде

Будимка Михајловић, дипл.инг.пољопривреде

Јелена Вујовић, тех.биљне производње

Весна Стајић

Издавач: Пољопривредна стручна служба Зрењанин доо

Петра Драпшина 15, Зрењанин

Е-пошта: sekretar@psszr.co.rs

Одговорно лице: Кристина Салапура, дипл.инж.

Година: март, 2025. године



Слика 7: Сушница

