



ПОЧВЕНА ХАРАКТЕРИСТИКА НА ОПИТНОТО ПОЛЕ НА КАТЕДРА РАСТЕНИЕВЪДСТВО В АГРАРНИЯ УНИВЕРСИТЕТ – ПЛОВДИВ ВЪВ ВРЪЗКА С ОТГЛЕЖДАНЕТО НА ЗЪРНЕНО-ЖИТНИ, ТЕХНИЧЕСКИ И ФУРАЖНИ КУЛТУРИ

РАДА ПОПОВА, АТАНАС СЕВОВ

SOIL CHARACTERISTIC OF EXPERIMENTAL FIELD OF CROP PRODUCTION DEPARTMENT AS A RESULT OF THE CULTIVATION OF GRAIN, TECHNICAL AND FORAGE CROPS

RADA POPOVA, ATANAS SEVOV

Abstract

Based on research conducted in the experimental field of Crop production Department of the Agricultural University -Plovdiv were analyzed some soil parameters and their dynamics as a result of growing of some of the wide spread around grain, technical and forage crops.

Key words: Soil, Grain crops, Forage crops, Technical crops

Увод

Използвайки почвите като средство за производство, човекът оказва голямо въздействие върху тях, като заменя естествената растителност с културна и провежда редица мероприятия – обработка, торене, напояване и др. Всичко това води до съществени изменения в естествения строеж и в свойствата на почвите.

При условията на интензивно селско стопанство голямо влияние за развитието на отделните земеделски култури оказват почвените фактори като мощност на хумусния хоризонт, съдържание на хумус в А и В хоризонт, механичен състав, текстурен коефициент, реакция на почвата, ниво на подпочвените води и др.

В тази връзка целта на настоящото изследване е да се проучи влиянието на някои от най-разпространените в района на Пловдив зърнено-житни, технически и фуражни култури върху по-важните почвени показатели и се направи възможно по-пълна почвена характеристика на полето на катедра „Растениевъдство”.

Материал и метод

Проучването е извършено през периода 1999 – 2009 година на опитното поле на катедра Растениевъдство, при Аграрен Университет – Пловдив на алувиално – ливадна почва.

Предмет на изследване са свойствата на проучвания почвен тип, при отглеждането на културите пшеница, овес, люцерна, рапица и слънчоглед.

За целта са вземани почвени проби на различни дълбочини за 10 годишен период от време / 1998 – 2009 / преди сеитба на съответните култури. Почвените проби са подготвени за анализи и изследвани в кат. Агрохимия и Почвознание към Аграрен Университет – Пловдив. Анализирани са следните почвени показатели:

- механичен състав / съдържание на физ.глина (< 0,01mm) с фотоседиментограф на FRITISCH
- общо количество на хумуса по метода на Тюрин
- рН потенциометрично в H₂O
- общи карбонати по метода на Шайблер
- активни карбонати по метода на Друино - Гале
- усвоим калий – в солнокисел извлек на 2n HCL
- подвижни фосфати – по двойнолактатният метод на Егнер-Рийм
- амониев и нитратен азот – в извлек на 1% KCL

Резултати и обсъждане

Проучваният район се намира източно от г. Пловдив, като на Запад граничи с чертите на града, на Север с р. Марица, на Изток достига до към шестия километър от града, на Юг върви приблизително по шосето Пловдив – Асеновград.

Източната част на проучвания район в миналото е била заблатена почти през цялата година. При дъждове тук са се събирали в голямата си част водите от повърхностния отток, а освен това блатата са се подхранвали и с подпочвени води, идващи от по-високите южни части на района – откъм Родопите. По-късно, поради прекарване на дренажни канали, теренът се отводнява в значителна степен и площите се включват в обработка.

Според проведени до сега по-подробни проучвания тук са били установени почвени типове и подтипове като блатни, ливадно-блатни, алувиално-ливадни, ливадно-канелени и засолени.

Почвите в опитното поле на кат. Растениевъдство – Аграрен Университет – Пловдив са алувиално-ливадни.

По географско разпространение те се отнасят към Тракийско-Странджанският район и първи подрайон от същия район. Заема долината на р. Марица от Пазарджик до Димитровград, долината на р. Тунджа между Сливен и Ямбол.

Почвите тук са развити върху пясъчливо-глинести и пясъчливо-чакълести кватернерни наноси. Те попадат във втората /надпоймената, високата/ тераса на р. Марица и са образувани от същите четвъртични наслаги – пясъчни и чакълести четвъртични алувиални наслаги, на места прошарени от глинести пясъци и глинени с мощност от 0,5 до 10-12 м. както при първата /поймена / тераса на р. Марица. Мощността на алувия е повече от 54 м. Ширината на тази тераса варира от 300 м до 4-5 км. Тя е с голямо селскостопанско значение – върху нея са разположени ниви, зеленчукови и овощни градини и др. Нивото на подпочвените води е обикновено на 1-3 м.

Алувиално-ливадните почви по международната класификация на ФАО се отнасят към моликовите флувисоли.

Образувани са върху алувиални наноси, имат добре оформен хумусно-аккумулятивен хоризонт, който постепенно преминава в С хоризонт, и дълбоко(под 100см) в почвообразуващите материали се наблюдава оглебяване- профил А-С-G.

Тези почви могат да еволюират в зависимост от промяната в хитрологичния режим на територията и доближаване нивото на подпочвените води към повърхността те преминават в ливадно- блатни, а при понижаване нивото на подпочвените води (образуване на незаливна тераса) те постепенно преминават в зоналните за района почви.

При дадените условия на почвообразуване се формира почвен профил от типа А-С-Go-Gr. Хумусният хоризонт най- често има мощност 20-40 см, но може да бъде и по- мощен. В зависимост от хумусното съдържание цветът му варира от тъмносив до черен. У нас повечето реки не са големи и централната лъка не е много добре изразена, поради което цветът на хумусният харизонт най- често е сиво- кафяв. Обикновено този хоризонт има и добре изразена дребнозърнеста структура. Постепенно прехожда в почвообразуващите материали- хоризонт С, който представлява финслоист алувиален неоглеен нанос, достигащ около 100 см. Между 100 и 150 см се намира Go хоризонт (с преобладаване на окислителните процеси), където се колебае нивото на подпочвените вади, затова в него се наблюдават ръждиви петна от железни хидроокиси и черни петна от манганови окиси, а често и желязно- манганови конкреции. Най- често под 150 см се появява същински глеев хоризонт (Gr), където нивото на подпочвените води не се колебае, преобладават редукционните процеси и той има типичния за глеевите хоризонти гълъбова синкав цвят.

От данните в таблица 1 се вижда, че механичен състав на изследваните почви е средно пясъчливо-глинест. По дълбочина тези почви показват слоистост, като слоевете са по - фино частични.

Съдържанието на хумус обикновено не е високо - не повече от 1-2%. Значително по-високо е хумусното съдържание в преходните към ливадно-блатните почви. Хумусът е от хуматен тип и хуминовите киселини са изцяло свързани с калций.

По- голяма част от алувиално- ливадните почви са карбонатни със слабо алкална реакция / рН 7,3 – 7,7 /, а при некарбонатните неутрална до слабо

кисела. Катионният сорбционен капацитет обикновено варира около 20-30 meq/100g почва .

Възможно е при карбонатните почви при разливането на реките да се измиват карбонатите или, ако подпочвените води са богати на калциев бикарбонат, той се покачва по профила (най- често в преходния АС хоризонт). Карбонати може да се проявяват в долната част и при без карбонатни материали. Съдържанието на общите карбонатите варира от 7,4 до 4,3 % като намалява отгоре надолу. Съдържанието на соли е незначително < 0,2 %, което определя почвите като незасолени.

Таблица 1

Физико-химични показатели

Култура	Дълбочина, см	pH H ₂ O	CaCO ₃ , %	Активни карб., %	Механичен състав, % (<0,01 mm)	Хумус, %	Соли, %	T meq/ 100g
Пшеница 1998-2000	0-20	7,6	7,1		33	2,3		
Слънчоглед 2001-2003	0-40	7,4	7,2		31,8	1,98		26
Рапица 2004-2008	0-20	7,7	7,3		28,73	2,27		
	20-40	7,7	7,4		31,47	1,75		
Люцерна 2004-2008	0-20	7,3	7,2	5,24	30	2,47	0,04	
	20-40	7,5	5,64	4,5	30	1,09	0,05	27
	40-60	7,5	5,44	4,0	24	0,76	0,05	
	60-80	7,6	6,7	4,0	36	0,62	0,06	
Овес 2007-2009	0-20	7,5	4,3		32	2,1		

Агрохимични показатели

Култура	Дълбочина, cm	Мин.азот NH ₄ + NO ₃ mg/kg	P ₂ O ₃ mg/100g	K ₂ O mg/100g
Пшеница 1998-2000	0-20	15,6	32	47
Слънчоглед 2001-2003	0-40	20	12,2	43
Рапица 2003-2006	0-20	24,6	37,1	28,1
	20-40	20,3	32,7	24,7
Люцерна 2004-2008	0-20	40	10	39
	20-40	37	7	32
	40-60	29	6	26
	60-80	22	4	22
Овес 2007-2009	0-20	19,5	35,8	48

Данните от таблица 2 характеризират почвата като слабо запасена спрямо усвоимия азот, сравнително добре запасена на фосфор, с изключение при отглеждането на люцерната и много добре запасена с калий.

Почвените проби са анализирани преди засяването на съответните култури, които са използвани като основни и като предшественици в сеитбооборота.

Заклучение

От направените почвени изследвания на опитното поле на кат. Растениевъдство могат да се направят следните по-важни изводи:

1. Почвите в изследвания район са алувиално-ливадни. По международната класификация на ФАО се определят като Molic Fluvisols.
2. Характеризират се със СПГ/ средно песъчливо-глинест/ механичен състав, не високо съдържание на хумус 1-2%, слабо алкална реакция на почвата /рН около 7,7/, наличие на карбонати до 7,4% и липса на соли.

3. Запасеността им с азот е ниска, на фосфор от ниска до средна и доста добра на калий. Това състояние на запасеност с основните хранителни елементи може да се обясни с дългогодишната обработка на поочвите, коато води до намаляване съдържанието на хумус, на хранителни елементи и до разпрашаване на структурата в орните хоризонти. Добрата запасеност на почвите с калий се дължи на съдържанието на калиеви почвообразуващи материали / илит / в повечето наши почви.

4. В заключение можем да кажем, че влиянието на почвата върху растенията има комплексен характер. От значение са всички нейни свойства, които са резултат от определени геологични и климатични предпоставки, определящи естественото плодородие на различните почвени типове, което се променя под влияние на човешката дейност.

Литература

1. Георгиев М., 1985. Физическа география на България, второ издание, София.
2. Гюров Г., Н. Артинова, 2001. Почвознание, Макрос, Пловдив.
3. Зоровски П., Т. Георгиева, 2010. Влияние года и сорта на формирование некоторых структурных элементов урожая овеса (*Avena sativa* L.). Иновационные технологии в АПК. Материалы рег. научно-практической конф. молодых ученых Сибирского федерального округа с международн,м участием, Иркутск.
4. Иванова, Р., Тодоров, Ж., Делибалтова, В., 2009. Качество на зеления фураж, получен при разглеждане на различни сортове и хибриди рапица в района на Пловдив. Аграрни науки, Аграрен университет – Пловдив, година 1, брой 2, 25 – 29.
5. Почвите в България, 1960. Монография, Земиздат, София.
6. Тахсин Н., Р. Попова, 2005. Изпитване на някои генотипове слънчоглед в зависимост от почвения тип, Юбилейна научна конференция с международно участие " Състояние и проблеми на аграрната наука и образование " – 60 години Аграрен Университет-Пловдив
7. Sevov, A. et al. 2010, The influence of some growing regulators over the yield and quality of Alfalfa Legend variety under the Plovdiv region climatic conditions, Abstracts, vol. 2, 697. Conference on water observation and information system for decision support, Balwois 2010, Ohrid, Macedonia.
8. Yanchev I., R. Popova, 2000. Comparative studing of some winter soft wheat cultivars, depending on fertilization and irrigation, Symposium " Soils and their exploitation, On the occasion of the 80th birthday and 50 years of scientific and cholary activity of academician Gorgi Filipovski, Зборник на трудови, Скопје.