

Агрономическа пригодност за отглеждане на овощни видове върху излужени черноземи и сиви горски, ерозиран почви от землището на с. Тепава, Ловешка област

Виктор Колчаков *, Венета Кръстева

Институт по почвознание, агротехнологии и защита на растенията „Н. Пушкиarov” - София

E-mail:* viki_kol68@abv.bg

Резюме

Докладваното проучване е проведено в землището на село Тепава, Община Ловеч. Изучени са агроклиматичните и почвените ресурси. Фокусът на изследване е към две типични за района почвени различия – Сиви горски почви, неерозирани до слабо ерозиран и Силно излужени черноземи слабо ерозиран (по Българската почвена класификация). Извършена е бонитетна оценка на агроекологичните условия. Установена е пригодността за отглеждане на някои овощни култури върху земите с тези почви. Направени са изводи и заключения.

Ключови думи: бонитетна оценка, ерозиран почви, овощни видове

Land Evaluation for Fruits Growing of Eroded Leached Chernozems and Gray Forest Soils for the Land of Tepava Vorage, Lovech District

Viktor Kolchakov, Veneta Krasteva

N. Poushkarov Institute of Soil Science, Agrotechnologies and Plant Protection - Sofia

Abstract

The reported study was conducted in the village Tepava, Lovech Municipality. Studied are agro-climatic and soil resources of the land. The focus of the study is to two typical soil types in the region - Gray forest soils, not eroded to slightly eroded and Highly leached chernozems slightly eroded (according to Bulgarian soil classification). Land evaluation is made of agro-environmental conditions. Suitability for growing some fruits on lands with these soils is established. Conclusions are made.

Key words: bonitet assessment, eroded soil, fruit trees

В Р. България има голям набор от климатични и почвени данни. В архивите на НИМХ - БАН и ИПАЗР - ССА данните за климатичните и почвените наблюдения и изследвания са с над 100 годишна давност. През последните 20 - 25 години тези архиви, все по-усилно се дигитализират със съвременни методи и допълват с новополучени данни, както от наземни, така и с аеро- и сателитни технологии. Що се отнася до почвените данни те са интерпретирани в различни мащаби: 1:1000000; 1:400000; 1:250000; 1:25000 и 1:10000. Стремещт на клона от науката, който се занимава с относителна оценка (бонитация) на земеделските земи е да се търсят практически

решения в още по-едни мащаби, достигайки до ниво отделен имот. В тази връзка основната цел на настоящото изследване е да се направи агроклиматично и почвено проучване на землището на село Тепава – Община Ловеч, като на тази база се извърши бонитетна оценка (по приетата у нас методика) относно пригодността на земеделските земи върху Сиви горски почви, неерозирани и слабо ерозиран и Силно излужени черноземи, слабо ерозиран, за отглеждане на основни овощни култури (заложени в методиката).

Материал и методи

Село Тепава се намира на около 15 километра североизточно от гр. Ловеч. Средната надморска височина е 350 m. Землището е с площ 18.438 km², с хълмист релеф. Обект на изследване са земеделските земи върху Сиви горски почви, неерозирани и слабо ерозирани и Силно излужени черноземи, слабо ерозирани.

В агроклиматично отношение са ползвани официално публикувани данни и методи от следните литературни източници: В. Вълев, Б. Георгиев, 2004г.; М. Йолевски и кол., 1982г.; Карти на агроклиматичните райони в България, фонд на ССГС към МС, 1986г.; Е. Хершкович, 1984г.

За набиране на почвени данни е използвана картна основа в мащаб 1:10000 от едромасщабните почвени проучвания в България. Извършени са теренни наблюдения и са взети почвени проби от представителни за всяко почвено различие профили през есента на 2014 г. В резултат от почвените проучвания и физико-химичните анализи е установено, че земеделските земи върху Сиви горски почви, неерозирани и слабо ерозирани в землището на с. Тепава са на обща площ 2250 декара, а върху Силно излужени черноземи, слабо ерозирани – приблизително на 470 декара.

Взетите почвени проби са анализирани в ЦЛ на ИПАЗР „Н. Пушкиarov“ по следните показатели и методи: механичен състав – по пипетен метод; хумус - по Тюрин; карбонати - по Шайблер; рН - потенциометрично; N - модифициран метод Бремнер - Киней; P₂O₅ - метод на П. Иванов; K₂O - метод на П. Иванов; цвят на почвата - определен във влажно състояние по MUNSELL.

Бонитетните оценки са изчислени по официално приетата у нас (Е. Петров и кол., 1988г.) „Методика за работа по кадастъра на селскостопанските земи в НРБ“. Извършена е бонитация на земите при условия без напояване и при напояване със 75% обезпеченост с поливна вода. Културите с които е работено са: ябълки, круши, сливи, праскови, череша и малини.

Резултати и обсъждане

Агроклиматични характеристики

Изследваното землище според Картата на агроекологичните райони (М. Йолевски и кол., 1982г.) попада в Агроекологичен район „ПЗ. Ловешки“ от групата „П. Агроекологични райони на Сивите горски почви“. Ловешкият агроекологичен район обхваща северните части на Предбалкана и Централна Северна България. Релефът е разнообразен, на места пресечен.

Климатичните и агроклиматични показатели са както следва: средна годишна сума на валежите: 660 mm; средна сума на валежите за периода април - юни: 230 mm; средна сума на валежите за периода април – септември: 410 mm; среден баланс на атмосферното овлажнение за периода април – септември: - 210 mm; средна температурна сума за периода със средно денонощни температури на въздуха по-високи от 100 С: 35600 С.

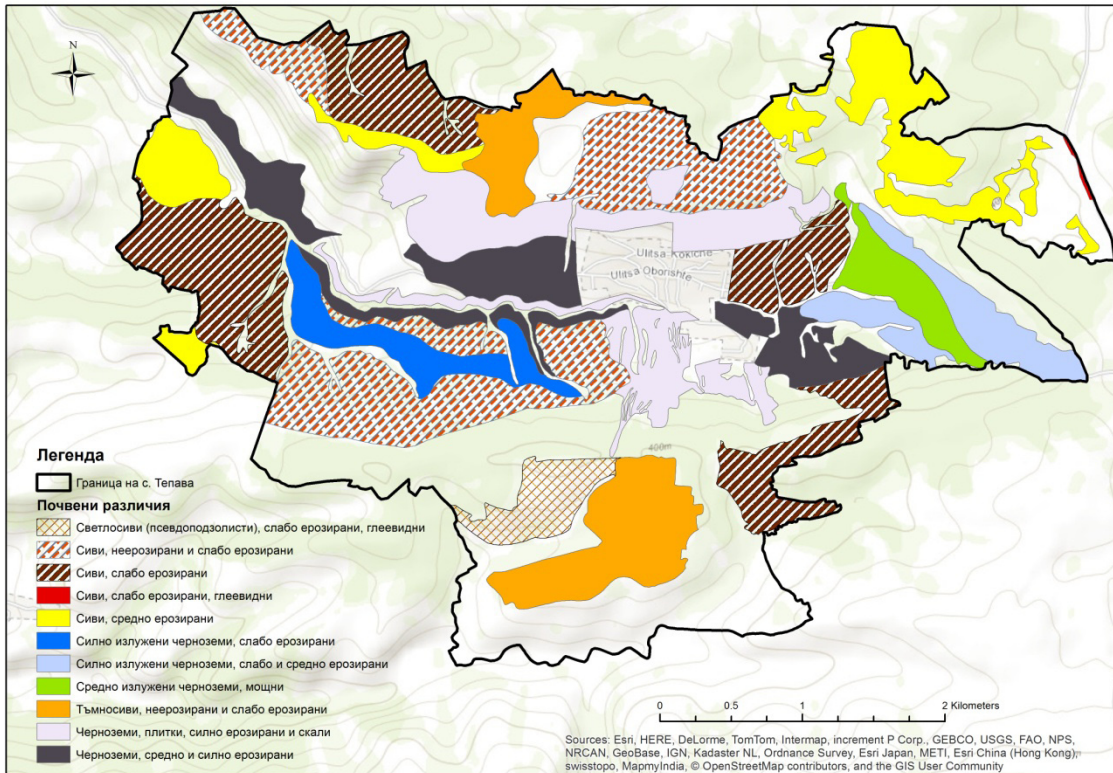
Във връзка с извършване бонитетна оценка на земите спрямо изискванията на изследваните култури са установени следните агроклиматични корекционни коефициенти: за ябълки, круши и праскови 0,60; за сливи и малини 0,90; за череша 0,70.

Почвени характеристики

Почвената покривка на изследваната територия е твърде разнообразна (фиг. 1.) но обект на нашето изследване са Сивите горски почви, неерозирани и слабо ерозирани, и Силно излужени черноземи, слабо ерозирани.

Сивите горски почви, неерозирани и слабо ерозирани (СС1 по приетото у нас кодиране на почвите) заемат слабо изразени склонове. Образувани са върху варовити глини. Мощността на хумусният хоризонт достига 30 - 35 cm, а мощността на профила достига 100 - 110 cm, под които следва Ск хоризонт. По механичен състав са тежко песъкливо-глинести, с изразена текстурна диференциация (текстурен коефициент до 1,5 - 1,6). Съдържанието на физичната глина в орницата е до 48,8%, а в подорницата достига до 66,4%. По запасеност с хумус са слабо хумусни (2,19% хумус в орния хоризонт), като по дълбочина на профила съдържанието на хумус плавно намалява. Запасеността им с общ азот е слаба – 0,094% в повърхностния хоризонт. Съдържанието на фосфор е в границите от 0,147% до 0,103%, което ги определя като средно запасени. Почвената реакция е силно кисела (рН в КС1 е от 4,3 до 4,9), а наличието на карбонати в дълбочина след 100 - 105 cm (4,5%) повлиява на почвената реакция до неутрална (рН в КС1 е 6,8). Представа за строежа и свойствата на тези почви дава морфологичното описание на таблица 1.

Силно излужените черноземи, слабо ерозирани (ИЧ2 по приетото у нас кодиране на почвите) заемат слабо изразени склонове и билни части. Образувани са върху карбонатни глини. По механичен състав са тежко песъкливо-глинести. Съдържанието на физичната глина в орницата е около 58,0%, в подорницата 58,3%,



Фиг. 1. Едромасщабна почвена карта на Землище Тепава (фонд на ИПАЗР)
Fig. 1. Large-scale soil map of the Land of Tepava village (fund of ISSAPP)

Таблица 1. Морфологично описание на профил на Сива горска почва, неерозирана до слабо ерозирана

Table 1. Morphological description of the profile of Gray forest soils, not eroded to slightly eroded

A11 орн.	0 - 28 cm	Много тъмно кафяв /10YR 2/2/, тежко пясъчливо-глинест, свеж, сбит, дребно зърнеста структура, корени и ходове, не шупва от солна киселина, преход постепен.
AB	28 - 52 cm	Тъмно кафяв /10YR 3/3/, леко глинест, свеж, плътен, буцеста структура, корени и ходове, не шупва от солна киселина, преход постепен.
B1t	52 - 80 cm	Тъмно кафяв /10YR 3/3/, леко глинест, свеж, плътен, буцеста структура, еденични корени, не шупва от солна киселина, преход ясен.
B2t	80 - 102 cm	Кафяв/10YR 5/3/, свеж, плътен, леко глинест, буцеста структура, не шупва от солна киселина, преход забележим.
Ск	102 - 130 cm	Белезникаво кафяв/10YR 6/4/, свеж, уплътнен, тежко пясъчливо глинест, буцеста нездрава структура, карбонатни конкреции, шупва от солна киселина.

Таблица 2. Морфологично описание на профил на Силно излужени черноземи, слабо ерозирани

Table 2. Morphological description of the profile of Highly leached chernozems, slightly eroded

А` орн.	0 - 27 cm	Много тъмно кафяв /10YR 2/2/, тежко песъчливо-глинест, свеж, сбит, дребно зърнеста структура, корени и ходове, не шупва от солна киселина, преход постепен.
АВ	27 - 48 cm	Тъмно кафяв /10YR 3/3/, тежко песъчливо-глинест, свеж, плътен, бучковидна структура, корени и ходове, не шупва от солна киселина, преход постепен.
В	48 - 76 cm	Кафяв/10YR 5/3/, тежко песъчливо-глинест, свеж, плътен, буцеста структура, корени, не шупва от солна киселина, преход ясен.
Ск	76 - 200 cm	Светло жълто кафяв/10YR 5/6/, свеж, уплътнен, леко песъчливо-глинест, нездрава буцеста структура, карбонатен мицел, шупва от солна киселина.

Таблица 3. Почвени характеристики за бонитетна оценка на земите

Table 3. Soil characteristics for Land evaluation

Почвени характеристики ↓	Почви →	СС1*	ИЧ2**
Механичен състав (физ. гл.) орница %		49	58
Механичен състав (физ. гл.) подорница %		66	58
Слоиста ли е тази почва?		не	не
Чакълеста ли е тази почва?		не	не
Мощност на хумусния хоризонт cm		35	35
Мощност на почвения профил cm		110	85
Текстурен коефициент		1,3	1,0
Почвена реакция (pH във водна суспензия)		5,1	7,2
Хумусно съдържание %		2,2	3,0
Ниво на подпочвените води cm		600	600
Степен на ерозия		E0-I	EI
Степен на акумулация		A0	A0
Агрочувена група		2	2
Степен на каменистост (обемни %)		0,0	0,0
Степен на засоленост		не	не
Наличие на твърда скала от 0 до 30 cm		не	не
Наличие на твърда скала от 30 до 50 cm		не	не
Среден наклон на склона (в градуси)		3,0	3,5
* СС1 - Сиви горски почви, неерозирани до слабо ерозирани			
** ИЧ2 - Силно излужени черноземи, слабо еродирани			

Таблица 4. Резултати от бонитетна оценка на земеделските земи

Table 4. Results of Land evaluation

Земи със сиви горски почви, неерозирани до слабо ерозирани							
Култури	ПБ	ПБЧн	БКТГн	БГРн	ПБЧп	БКТГп	БГРп
Сливи	94	82	2-ра	I. Много добри земи	107	1-ва	I. Много добри земи
Малини	92	80			99		
Круши	92	54	5-та	III. Средни земи	70	3-та	II. Добри земи
Ябълки	88	51			67	4-та	
Праскови	73	43	6-та		59	5-та	III. Средни земи
Череша	60	41			53		
Земи със силно излужени черноземи, слабо ерозирани							
Култури	ПБ	ПБЧн	БКТГн	БГРн	ПБЧп	БКТГп	БГРп
Сливи	90	77	3-та	II. Добри земи	100	1-ва	I. Много добри земи
Малини	78	67	4-та		82	2-ра	
Круши	93	62			80		
Ябълки	96	55	5-та	III. Средни земи	71	3-та	II. Добри земи
Праскови	92	52			68	4-та	
Череша	87	49	6-та		68		
Легенда:							
ПБ	- Почвен бал						
ПБЧн	- Полско бонитетно число при условия без напояване.						
БКТГн	- Бонитетна категория на земята при условия без напояване.						
БГРн	- Бонитетна група на земята при условия без напояване.						
ПБЧп	- Полско бонитетно число при условия с напояване (75% осигуреност).						
БКТГп	- Бонитетна категория на земята при условия с напояване (75% осигуреност).						
БГРп	- Бонитетна група на земята при условия с напояване (75% осигуреност).						

текстурният коефициент е около 1,0. Мощността на хумусният хоризонт при тези почви е 30 - 35 cm, общата мощност на профила достига 85 cm. По запасеност с хумус са средно хумусни (2,95% хумус в орния хоризонт), като в дълбочина към 50 cm съдържанието на хумус намалява до 2,41%. Установените количества общ азот показват слаба запасеност, а на общ фосфор много добра запасеност. Карбонати се установяват на дълбочина 75 - 80 cm. Почвената реакция е неутрална (рН в KCl е от 6,1 до 6,9). Представа за строежа и свойствата на Силно излужени черноземи, слабо ерозирани дава описанието на тези почви (табл. 2).

На таблица 3. са представени необходимите за извършване на бонитетна оценка почвени характеристики.

Бонитетни оценки

На таблица 4. са представени резултатите от извършената бонитация на земеделските земи в изследваното землище, заети от Сиви горски почви, неерозирани до слабо ерозирани

и Силно излужени черноземи, слабо ерозирани, спрямо изискванията на културите залеждали в ползваната методика: сливи, малини, круши, ябълки, праскови и череша.

От таблица 4. е видно:

При *неполивни условия* от I-ва Бонитетна група „Много добри земи“ за отглеждане на сливи и малини са земите със Сиви горски почви, неерозирани до слабо ерозирани; от II-ра Бонитетна група „Добри земи“ за отглеждане на сливи, малини и череша са земите със Силно излужени черноземи, слабо ерозирани; от III-та Бонитетна група „Средни земи“ за отглеждане на круши, ябълки, праскови и череша са земите със Сиви горски почви, неерозирани до слабо ерозирани, а за отглеждане на ябълки, круши и праскови са земите със Силно излужени черноземи, слабо ерозирани. Земи от IV-та и V-та Бонитетни групи „Лоши и Непригодни земи“ не се наблюдават.

При *поливни условия* от I-ва Бонитетна група „Много добри земи“ за отглеждане на сливи и малини са земите със Сиви горски почви,

неерозирани до слабо ерозирани, а за отглеждане на сливи, малини и череша са земите със Силно излужени черноземи, слабо ерозирани; от II-ра Бонитетна група „Добри земи“ за отглеждане на круши и ябълки са земите със Сиви горски почви, неерозирани до слабо ерозирани, а за отглеждане на ябълки, круши и праскови са земите със Силно излужени черноземи, слабо ерозирани; от III-та Бонитетна група „Средни земи“ за отглеждане на праскови и череша са земите със Сиви горски почви, неерозирани до слабо ерозирани. Земи от IV-та и V-та Бонитетни групи „Лоши и Непригодни земи“ не се наблюдават.

Заклучение

Прави впечатление, че почвените субстрати (и при двете почвени различия) оценени чрез почвените балове (ПБ) са доста високи, т.е. собствено почвените условия са твърде благоприятни за отглеждане на всички култури включени в изследването.

Изследваните почви са с дълбоки профили, не са каменисти, не са засолени, не са и заблатени. Понижаване на стойностите на полските бонитетни числа (ПБЧ) се дължи на ерозията и агроклиматичните условия.

Изводите и препоръките към производителите са на първо място да обърнат сериозно внимание на противоерозионните практики в технологиите за залагане и отглеждане на трайните насаждения. Що се отнася до температурните дадености, те не са подвластни на човека, но с подходящо подбиране на сортове и хибриди със скорозреелост вписваща се оптимално в активните температурни суми, проблемите са преодолими. Естественото атмосферно овлажнение може да бъде повлияно от страна на хората. Това показват решително повисоките оценки при поливни условия. Нещо повече – ако се осигури на 100% необходимата вода за напояване, резултатите ще бъдат още по-добри.

Литература

Вълев В., Б. Георгиев, 2004. Агроекологичните ресурси на България, база за проектиране в земеделието. НЦАН, ИП, 184 стр. София.

Йолевски М., Я. Георгиева, Асп. Хаджиянакиев, Ив. Кабакчиев, 1982. Карта на агроекологичните райони в НР България, М 1:1000000 и М 1:600000, 1980г., КИПП по картография, София.

Карти на агроклиматичните райони в НРБ и коефициенти на пригодност за различни култури, М 1:400000, 1986. Фонд на Съвета по Селско и Горско стопанство към МС, София.

Петров Е., Ив. Кабакчиев, П. Божинова, А. Стоева, Я. Георгиева, Е. Хершкович, Д. Дилков, 1988. Методика за работа по кадастъра на селскостопанските земи в НРБ. Стр. 144. Асоциация НАПС, София.

Хершкович, Е. 1984. Агроклиматични ресурси на България. Българска академия на науките, Институт по хидрология и метеорология. *Българската академия на науките.* София.