

ИВАНКА ЛЮБЕНОВА, ВЕНЕТА КРЪСТЕВА, ВИХРА СТЕФАНОВА

*Институт по почвознание, агротехнологии и защита на растенията „Н. Пушкарров”, София*

## Пригодност на Смолниците от западната част на Софийското поле за отглеждане на селскостопански култури

### *Suitability of Vertisols from the Western Part of the Sofia Fields for Growing Agricultural Crops*

*I. Lyubanova, V. Krasteva, V. Stefanova*

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

#### **Abstract**

Vertisols cover significant areas of the fields around Sofia. A review is made of the Vertisols around the region of Bozhurishte. A soil map is presented showing their coverage. Main physical and chemical properties of these soils are also presented. Through application of officially used “Methods for work on the agricultural land cadastre in Bulgaria” field ratings are calculated, the lands are categorized and the most suitable crops for growing in the region are recommended. The suitability of the Vertisols from the Bozhurishte region for growing agricultural crops is as follows in descending order: from the grain crops: wheat and corn; from the technical crops: sugar beet; from the permanent crops: plums, raspberries, apples, pears; from the forage crops: meadows and pasture-grounds, alfalfa.

**Key words:** field ratings, categorization, Vertisols, suitability, methods

Община Божурище се намира в непосредствена близост до град София, в западната част на Софийското поле. Изследвания район заема площ от 14 316 ha, в това число: обработваеми земи, населени места, водоеми, гори, дерета, пясъци и чакъли, и скали. Районът е равнинен до хълмист. Надморската височина е от 500 до 699 m.

Целта на настоящата разработка беше да се оцени агрономическата пригодност на Смолниците от западната част на Софийското поле за отглеждане на селскостопански култури.

#### **Материал и методи**

Използвани са данните от едромасщабните почвени проучвания на страната (Архив на ИПАЗР „Н. Пушкарров”, София) и официално публикувани климатични справочници.

В настоящата разработка са разгледани землищата от община Божурище: Гурмазово, Пожарево, Пролеша, Хераково, Храбърско, Делян, Златуша, Росоман, Мала Раковица.

Във физикогеографско отношение изследваният район спада към Западна Средна България. Северната му част е в Софийската котловина, а южната е предимно планинска. Геоложката основа е представена във високите части от сенонски отложения – южен тип, а в ниските акумулативни части – от плиоценски и кватернерни отложения, върху които са образувани Смолниците.

В климатично отношение районът на община Божурище се отнася към припланинския климатичен район на Западна Средна България. Зимата е студена, а лятото е сравнително хладно. Характерни са късните

пролетни и ранните есенни мразове, които са следствие от котловинния характер на терена. Средната годишна сума на валежите е 590 mm. Валежният максимум е през месец юни, а минимумът – през февруари и март. Годишният ход на валежите има подчертано континентален характер.

Средната годишна температура на въздуха е 9,7 °С. Най-топлите месеци са юли и август, като температурите са съответно 20,4 °С и 20,2 °С, а най-студеният месец е януари (-2,6 °С).

Броят на дните със средна денонощна температура над 10 °С е 185 и в него се намира 2945 °С активна температурна сума.

На фиг. 1 е представено площното разпространение на Смолниците в община Божурище. Отбелязани са и землищните граници на населените места. Почти всички обработваеми земи на гр. Божурище и селата Гурмазово, Пожарево и Пролеша са заети от Смолници. В селата Хераково и Храбърско ½ от почвената покривка е заета от разглежданите почви, докато в селата Делян, Златуша, Мала Раковица и Росоман те заемат малки площи.

Смолниците заемат 5980 ha, или 41,8% от територията на общината. В района са разпространени следните подтипове Смолници: Карбонатни Смолници – 27,243 ha, или 0,45% от площта на Смолниците, Типични Смолници – 70,907 ha, или 1,19%, Слабо Излужени Смолници – 88,245 ha, или 1,48%, Средно Излужени Смолници – 4848,306 ha, или 81,08% и Средно Излужени Смолници, канеленовидни – 945,289 ha, или 15,81% (фиг. 1).

Смолниците са тежко глинести и богато колоидни почви. Съдържанието на физичната глина в орницата е в диапазона 64 – 79%, а в подорницата е 64 – 81%. Отличават се с мощен хумусен хоризонт (от 60 до 115 cm) – само при ерозираните разновидности хумусният хоризонт е до 12 – 40 cm. Мощността на почвения профил като цяло е в границите от 40 cm (при наличие на ерозия) до 140 cm при неерозираните варианти. Текстура диференциация на профила липсва или е съвсем слаба (0,9 – 1,12). Почвената реакция е от средно кисела до слабо алкална (5,3 – 7,4). Не се отличават с особено високо хумусно съдържание, като причина за това е не толкова количеството на хумуса, колкото неговото ка-

чество и характерът на органо-минералните им съединения. В повърхностните хоризонти съдържанието на хумус се движи най-често от 2,03 до 4,08% (Койнов и др., 1980).

### Резултати и обсъждане

Направена е бонитетна оценка на Смолниците, разпространени на територията на община Божурище за определени селскостопански култури, като са отчетени и климатичните условия. Бонитацията е извършена чрез „Методиката за относителна оценка на селскостопанските земи в България“ (Петров и кол., 1988). Бонитетният бал (ПБЧ – полско бонитетно число) може да бъде със стойности от 0 до 100, при неполивни условия.

За определяне на полските бонитетни числа са използвани почвените показатели, посочени в уравнението (Георгиев, 2006):

$$FR_x = \frac{R_{TX} + R_{THH} + R_{TSP} + R_{CCR} + R_{pH} + R_{HC} + R_{GWT}}{n^R} \cdot k_{EA} k_{SA} k_{ST} k_{FL} k_{CL}$$

Където:  $FR_x$  са полски бонитетни числа за съответните култури (ПБЧ);

*Бонитетни оценки за:*  $R_{TX}$  – механичен състав на почвата;  $R_{THH}$  – мощност на хумусния хоризонт;  $R_{TSP}$  – мощност на почвения профил;  $R_{CCR}$  – текстура диференциация на профила;  $R_{pH}$  – реакция на почвата;  $R_{HC}$  – съдържание на органично вещество (хумус);  $R_{GWT}$  – ниво на подпочвените води;

*Корекционни коефициенти за:*  $k_{EA}$  – ерозия или акумулация на почвата;  $k_{SA}$  – засоленост/алкалност на почвата;  $k_{ST}$  – каменистост на орния слой почва;  $k_{FL}$  – заблацияване;  $k_{CL}$  – климат;

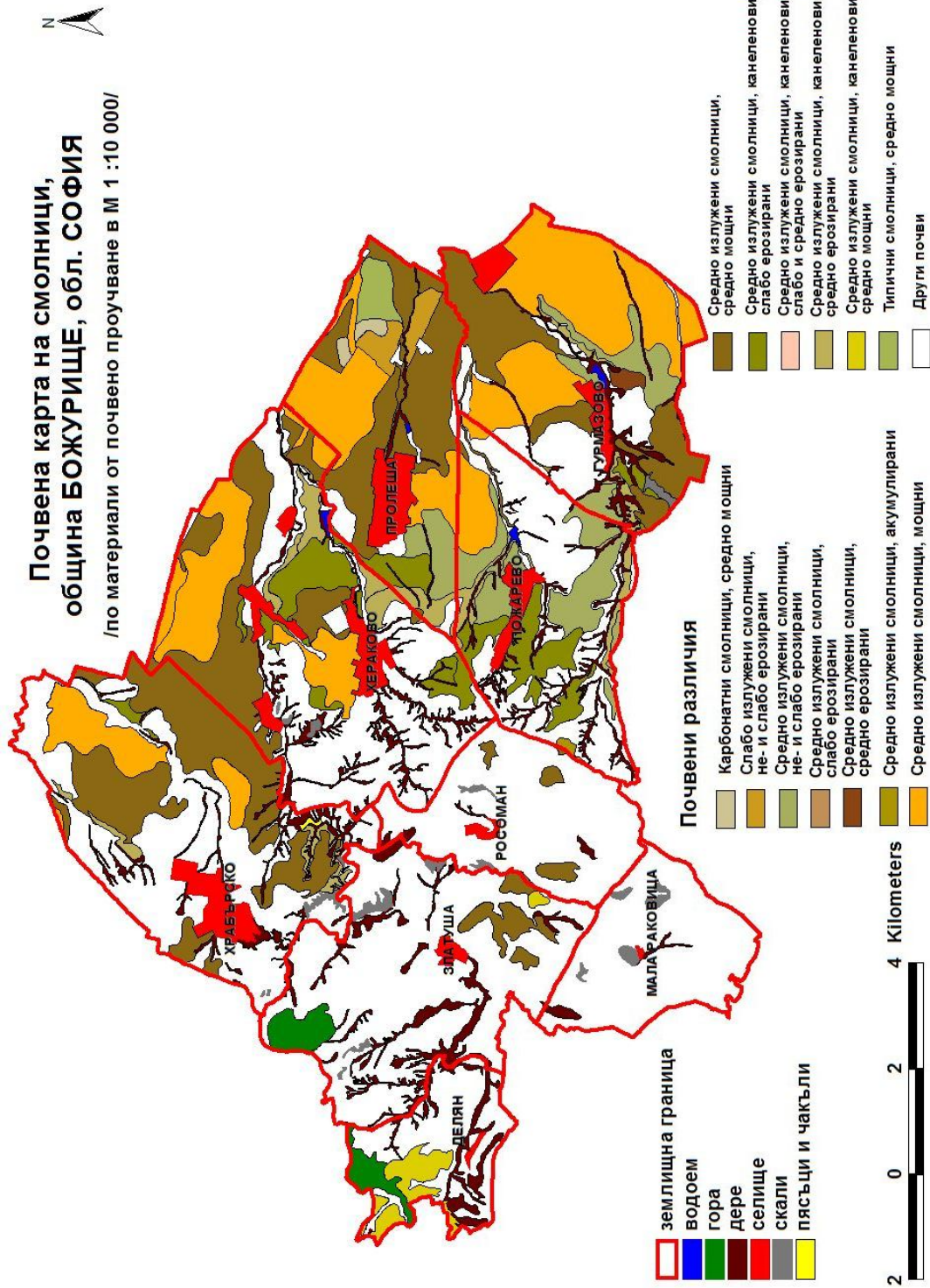
$n^R$  – брой на участвалите характеристики ( $R \dots$ ).

В резултат от направената бонитетна оценка може да се обобщи следното. Като „Добри земи“, 4-та категория с бонитетен бал 61 – 69 бала са оценени Излужените Смолници, разпространени на територията на Божурище, Гурмазово, Пролеша, Пожарево, Хераково и Храбърско.

Част от Смолниците са оценени като „Средно добри земи“ и са 5-та и 6-та категория с бонитетен бал 41 – 60 бала. Те са разположени

Почвена карта на смолници,  
община БОЖУРИЩЕ, обл. СОФИЯ

/по материали от почвено проучване в М 1 :10 000/



Фиг. 1. Почвена карта на Смолниците в община Божурище, област София  
Fig. 1. Soil map of Vertisols from municipality Bozhurishte, district Sofia

Таблица 1. Бонитетна оценка за пригодност на Смолниците от община Божурище за отглеждане на основни селскостопански култури  
 Table 1. Land evaluation and suitability of Vertisols from municipality Bozhurishte for growing main agricultural crops

Култури → Землища / Почви ↓	Полски бонитетни числа (ПБЧ), средни агрономически балове (САБ) и бонитетни категории													Бонитетна категория			
	пшеница	царевица	слънчоглед	захарно цвекло	влякнаден лен	домати	картофи	люцерна	паша и ливади	ярълки	круши	сливи	череши		малина	лозя	САБ
<b>Божурище, Гурмазово, Пролеша, Пожарево</b>																	
Излужени Смолници, средно мощни, леко глинести	94	63	50	71	45	60	51	72	74	64	62	83	54	64	14	67	4
Излужени Смолници, средно мощни, глинести	92	60	49	70	43	55	46	66	73	62	59	79	38	62	13	64	4
Излужени Смолници, мощни, леко глинести	96	64	49	74	44	61	44	69	74	59	56	76	42	51	14	66	4
Излужени Смолници, мощни, глинести	94	62	48	72	42	56	38	69	74	59	56	76	42	51	14	64	4
Излужени Смолници, акумулирани, леко глинести	100	67	51	76	44	63	44	77	82	65	62	83	61	56	14	69	4
Излужени Смолници, неерозирани до слабо ерозирани, леко глинести, слабо каменисти	82	52	43	58	42	51	43	56	70	60	57	77	37	60	13	58	5
Излужени Смолници, средно ерозирани, леко глинести, средно каменисти	49	28	26	32	32	31	26	37	63	49	47	63	41	49	14	39	7
Излужени Смолници, канеленовидни, слабо ерозирани, глинести, слабо каменисти	80	48	42	53	41	50	42	55	66	59	56	75	36	59	13	56	5
Излужени Смолници, канеленовидни, слабо ерозирани, леко глинести, слабо каменисти	81	49	41	55	40	51	36	57	67	56	53	72	40	49	14	56	5
Излужени Смолници, канеленовидни, средно ерозирани, леко глинести, средно каменисти	41	23	21	26	29	29	21	31	59	41	41	53	46	39	13	34	7
<b>Хераково, Храбърско</b>																	
Излужени Смолници, средно мощни, леко глинести	94	63	50	71	72	46	63	72	74	55	53	83	47	82	7	61	4
Излужени Смолници, глинести	92	60	49	70	69	42	56	66	73	53	50	79	33	80	7	58	5
Излужени Смолници, мощни, леко глинести	96	64	49	74	70	47	54	75	74	53	50	79	51	69	7	60	5
Излужени Смолници, мощни, глинести	92	60	49	70	69	42	56	66	73	53	50	79	33	80	7	58	5
Излужени Смолници, канеленовидни, слабо ерозирани, леко глинести	87	50	44	57	64	43	50	68	66	49	47	74	48	64	7	54	5
Излужени Смолници, канеленовидни, слабо ерозирани, леко глинести, слабо каменисти	76	49	41	51	65	38	53	55	63	48	48	72	47	78	7	50	6
Излужени Смолници, канеленовидни, средно ерозирани, леко глинести, слабо каменисти	57	36	31	37	52	30	42	42	60	45	45	68	44	74	7	41	6
Излужени Смолници, канеленовидни, средно ерозирани, леко глинести, средно каменисти	41	23	21	26	46	22	26	31	59	35	35	53	40	50	7	32	7
<b>Златуша, Росоман, Мала Раковица, Делян</b>																	
Излужени Смолници, средно мощни, глинести, слабо каменисти	79	50	25	25	69	26	52	53	70	48	48	36	35	80	0	44	6
Излужени Смолници, канеленовидни, глинести	92	60	29	29	69	29	56	66	73	53	50	40	33	80	0	50	6



на по-наклонени терени, слабо до средно ерозирани и със слаба степен на каменистост (селата Хераково, Храбърско, Пожарево и Пролеша).

Определени площи в община Божурище са оценени като „Лоши земи” 7-ма категория с бонитет 32 – 39 бала. Това са Смолници, средно ерозирани и средно каменисти, разположени на наклонени терени с по-ограничено селскостопанско ползване. Обикновено са заети от тревиста растителност (ливади и пасища).

На таблица 1 са представени полските бо-

нитетни числа (ПБЧ) по култури. Смолниците спадат в групата на „Много добри земи” и „Добри земи” за зърнено-житни култури. За пшеница бонитетните балове са от 76 до 100. Бонитетната оценка при царевица е от 49 – 67 бала, т. е. Смолниците са в групата на „Добри земи” до „Средно добри земи” за отглеждане на културата в района на Божурище.

Смолниците са пригодни върху тях да се отглежда захарно цвекло (51 – 74 бала), люцерна (55 – 75 бала), ливади и пасища (59 – 82 бала), ябълки (53 – 65 бала), сливи (63 – 83 бала) и малини (56 – 80 бала).

### Заклучение

Смолниците са един от основните почвени типове в Софийското поле. Те заемат значителни площи в община Божурище и почти 90% от тях са обработваеми земи.

Представената почвена карта показва местоположението на почвените различия.

Пригодността на Смолниците от района на община Божурище за отглеждане на селскостопански култури е както следва:

От зърнено-житните – пшеница, царевица;

От техническите култури – захарно цвекло;

От трайните насаждения – сливи, малини, ябълки, круши;

От фуражните култури – ливади и пасища, люцерна.

### Литература

**Георгиев, Б.** 2006. Бонитировка на земеделските земи – теоретични основи и практически подходи за условията на България. Дисертация. Фонд ИП „Н. Пушкиров”, София, стр. 193

Климатичен справочник за НР България. Том 2. 1979. Влажност на въздуха, мъгла, хоризонтална видимост, облачност и снежна покривка. ГУХМ, БАН. *Наука и изкуство*, София.

Климатичен справочник за НР България. Том 3. 1983. Температура на въздуха, температура на почвата, слана. ГУХМ, БАН. *Наука и изкуство*, София.

Климатичен справочник. Валежи в България. 1990. ИМХ, БАН, София.

**Койнов, В., Г. Гюров, Б. Колчева.** 1980. Почвознание. *Земиздат*, София, 301 стр.

**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. Асоциация НАПС, София, 144 стр.

**Станев, Л., Св. Станев.** 1963. Климатични райони в България и техният климат. *Земиздат*, С.