

ВЛИЯНИЕ НА МИНЕРАЛНОТО ТОРЕНЕ ВЪРХУ ПРОДУКТИВНОСТТА И ИЗМЕНЕНИЕТО НА ТРЕВОСТОЯ НА ЕСТЕСТВЕНИ ПАСИЩА В СТРАНДЖА

Кера Стоева¹, Виолета Вътева²

1- Регионален център за научно - приложно обслужване, Средец

2- Институт по почвознание "Н. Пушкаров", София

Резюме

Стоева, К., В. Вътева, 2007. Влияние на минералното торене върху продуктивността и изменението на тревостоя на естествени пасища в Странджа.

Проучено е влиянието на минералното торене с N, P, K и микроторенето с Mo върху тревостоя на естествено пасище в района на Странджа. Опитът е изведен през периода 1986-1989 г., върху излужена канелена горска почва с кисела реакция. Торенето с минерални торове (азотен, фосфорен и калиев) увеличава добивите на зелена маса до 5,8 пъти. Участието на бобовите треви в тревостоя на пасището нараства най-много при внасяне на $P_{10}K_6Mo_{10}$. Внасянето на минерални торове увеличава участието на житните треви до 71-73% и повишава съдържанието на суров протеин в сухата маса до 14,20% при торене с $N_{18}P_{10}K_6$, внесен еднократно напролет.

Ключови думи: Странджа - естествени пасища - продуктивност -ботанически състав - химически състав

Abstract

Stoeva, K., V. Vateva, 2007. Effect of mineral fertilization on the productivity and change of swards of natural pastures in Strandja region

The effect of the mineral and micro fertilization with N, P, K and Mo on the swards of natural pastures in Strandja was investigated. The trial was carried out during the period 1986 -1989 on a leached maroon forest soil with acid reaction. Dressing with fertilizer (nitrogen, phosphorus and potassium) increased the green mass yields 5.8 times. The participation of the leguminous grasses in the sward increased most after application of $P_{10}K_6Mo_{10}$. Dressing with mineral fertilizers increased the participation of the cereals to 71 – 73% and enhanced the crude protein content in the dry mass to 14.20% by single application of $N_{18}P_{10}K_6$ in spring.

Key words: Strandja region - natural pastures - productivity - botanical composition – chemical composition

УВОД

Едно от най-важните агротехнически мероприятия за повишаване на добивите и за подобряване качеството на сеното и пашата на естествените ливади и пасища е торенето. Ливадната и пасищна растителност ежегодно извлича големи количества хранителни вещества от почвата без те да бъдат възстановени. Това обуславя необходимостта от подобряване на хранителния им режим чрез внасяне на различни

торове (Янчева 1994).

Торенето оказва влияние върху ботаническия състав на тревостоя като показател за качеството на фуража, неговата продуктивност и дълготрайността на ливадите и пасищата. За района на Сакар (Вътева и др., 2003), оптимална се оказва нормата $N_{60}P_{60}K_{60}$, при която бобовите видове достигат 43-44%, житните - 42-43% и разнотрeвието 13-14%. Торенето с азотни торове увеличава участието на житните треви и на някои разнотрeви (Янчева, 2007), но подтиска развитието на бобовите треви. Чрез внасянето на фосфорни и калиеви торове се увеличава участието на бобовите треви. Торенето с микроелементи също допринася за увеличаване на добива и за изменения в тревостоя.

Целта на изследването беше да се установи влиянието на минералното торене с различни норми и време на внасяне върху продуктивността и ботаническия състав на естествени пасища в Странджа.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

Опитът беше заложен в района на Странджа при надморска височина 300 m, върху естествено пасище от типа *Hordeum crinitum* – *Festuca myurus*. Почвата беше излужена канелена горска, с ниско съдържание на общ азот – 0,15%, с общ фосфор – 0,33% и кисела почвена реакция (pH в KCl) – 5,1. Големината на реколтните парцелки беше 10 m² заложи в 4 повторения, като бяха проучени следните варианти: 1. О – неторено; 2. $P_{10}K_6$; 3. $P_{10}K_6Mo_{10}$; 4. $P_{10}K_6N_6$ – еднократно наесен; 5. $P_{10}K_6N_6$ – 1/3 наесен и 2/3 напролет; 6. $P_{10}K_6N_6$ – еднократно напролет; 7. $P_{10}K_6N_{10}$ – еднократно наесен; 8. $P_{10}K_6N_{10}$ – 1/3 наесен и 2/3 напролет; 9. $P_{10}K_6N_{10}$ – еднократно напролет; 10. $P_{10}K_6N_{14}$ – еднократно наесен; 11. $P_{10}K_6N_{14}$ – 1/3 наесен и 2/3 напролет; 12. $P_{10}K_6N_{14}$ – еднократно напролет; 13. $P_{10}K_6N_{18}$ – еднократно наесен; 14. $P_{10}K_6N_{18}$ – 1/3 наесен и 2/3 напролет; 15. $P_{10}K_6N_{18}$ – еднократно напролет;

При провеждането на опита са проследени следните показатели: добив на зелена маса, определян чрез претегляне на окосената свежа маса от площта на опитните парцели; добив на сухо вещество, определян чрез вземане на проба от 0,5 kg свежа маса и изгаряне до постоянно тегло в муфелна пещ при 105^o C; ботанически състав на тревостоя – определян е тегловно, като е установявано процентното участие на житни, бобови и разнотрeви; химичен състав на сухото вещество – определяно е процентното съдържание на суров протеин, сурови влакнини, мазнини, пепел, БЕВ, P и Ca.

РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

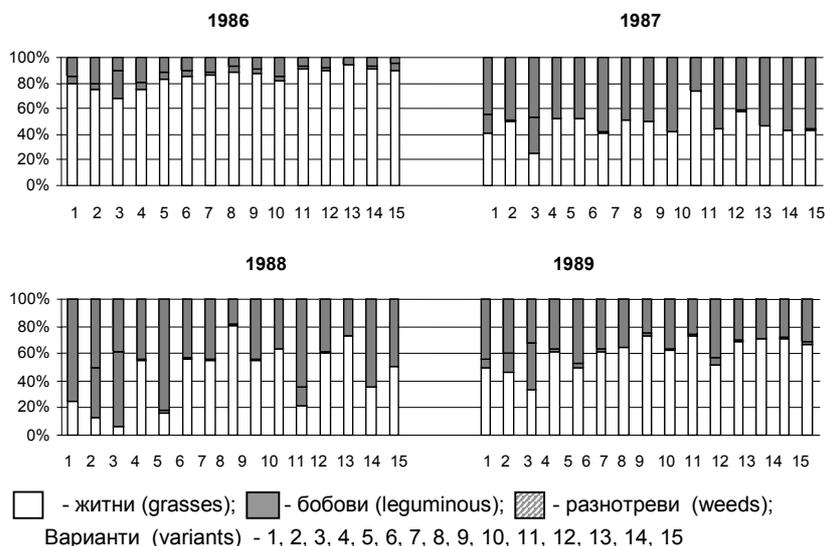
Добивът на зелена маса от естествено пасище в района на Странджа по години и средно за периода е отразен в табл. 1.

Данните в таблицата показват, че през първата година торенето с $P_{10}K_6$ повишава добива с 15% спрямо неторената контрола. При торенето с нарастващи дози азот от 6 до 18 kg/da на фон $P_{10}K_6$, добивът на зелена маса се повишава от 2,1 до 5,8 пъти спрямо фона. През втората година добивът на зелена маса при вариантите с $P_{10}K_6$ и $P_{10}K_6Mo_{10}$ се повишава незначително. Влиянието на азотното торене е по-ясно изразено, като повишава добива от 1,4 до 8 пъти. Най-висок е добивът на зелена маса при внасяне на N_{14} , следван от N_{18} , N_{10} и N_6 . Най-удачно се оказва пролетното внасяне на азота при всички дози, поради по-бързото му усвояване вследствие повечето паднали валежи през пролетта. През третата година също се наблюдава увеличаване на добива при внасяне на различните торови комбинации. Най-висок добив през годината се получава при внасяне на N_{18} еднократно през пролетта, който почти се изравнява с внасянето на N_{14} също през пролетта. През четвъртата година отново се наблюдава същата тенденция.

Таблица 1. Добив на зелена маса по години и средно за периода, kg/da
Table 1. Yield of green mass in years and mean for the period, kg/da

Вар. (Var.)	1986	1987	1988	1989	Средно (Mean)		Ранг
					Kg/da	% спр. St	
1	200	270	218	558	311	100	
2	230	277	240	618	341	110	
3	245	280	302	733	390	125	
4	425	400	735	834	599	193	
5	513	1030	1139	1213	974	313	+++
6	555	1230	1190	1423	1099	353	+++
7	810	1150	1210	1550	1180	379	+++
8	785	1530	1710	1483	1377	443	+++
9	630	1450	1330	1615	1256	404	+++
10	1025	1370	1690	1788	1468	472	+++
11	830	1730	2100	1978	1659	534	+++
12	835	2180	2145	2060	1805	580	+++
13	1160	1360	1830	2204	1638	527	+++
14	960	1700	2015	2115	1697	546	+++
15	790	1970	2150	2303	1803	580	+++
GD _{5%}	115.3	279.2	294.9	238.0	327.9		
GD _{1%}	154.3	373.7	394.7	320.5	438.8		
GD _{0,1%}	201.9	489.0	516.5	426.1	574.2		

Средно за четирите години на проучване се наблюдава незначително повишаване на добива при внасяне само на P₁₀K₆ и P₁₀K₆Mo₁₀. Ясно е очертано влиянието на внасянето на нарастващи дози азот – от 2,0 до 3,5 пъти при N₆, от 3,8 до 4,4 пъти при N₁₀, от 4,7 до 5,8 пъти при N₁₄ и от 5,3 до 5,8 пъти при N₁₈. От математическата обработка на получените резултати се вижда, че с изключение на варианти 2, 3 и 4, при всички останали разликите в добивите по отношение на контролата са доказани.



Фиг.1. Ботанически състав на тревостоя по години, %
Fig.1. Botanical composition of sward in years, %

Данните за изменението на ботаническия състав под влияние на торенето са показани на фиг. 1. Най-силно се увеличава процента на бобовите треви при внасяне

**Влияние на минералното торене върху продуктивността
и изменението на тревостоя на естествени пасища в Странджа.**

на $P_{10}K_6Mo_{10}$. При внасянето на азотния тор слабо се повишава участието на житните треви в сравнение с контролата. По – чувствително е изменението на видовете съставлящи тези групи. В групата на житните треви преобладават предимно видове с ниски фуражни качества - *Hordeum crinitum* и *Festuca myurus*. При по-високите дози азот се повишава значително участието на *Poa silvicola* и *Lolium perenne*, които са житни треви с добри фуражни качества и дават по-високи добиви, а се намалява участието на бобовите.

Химичният състав на сухото вещество е отразен в табл. 2. Нетореният вариант е с най-ниско съдържание на суров протеин - 9,95% и с най- високо съдържание на сурови влакнини - 29,24%.

Таблица 2. Химичен състав на сухото вещество - средно за периода, %
Table 2. Chemical composition of dry matter averaged for the period, %

Вар. (Var.)	СП (CP)	СВ (CFR)	СМ (CF)	СП (CA)	БЕВ (NFE)	P	Ca
1	9.95	29.24	2.16	7.36	51.29	1.00	0.56
2	10.68	27.52	2.15	7.91	51.74	1.03	0.58
3	10.50	28.00	2.07	7.86	51.57	1.10	0.48
4	10.68	28.34	2.12	6.68	52.18	1.03	0.58
5	10.64	27.83	2.14	7.13	52.26	0.96	0.56
6	11.30	26.64	1.78	6.11	24.17	1.07	0.59
7	10.47	28.08	1.94	6.71	52.78	0.95	0.59
8	12.56	28.67	1.96	6.85	49.96	1.17	0.63
9	11.55	28.48	2.60	6.39	50.98	1.25	0.45
10	12.13	28.34	2.44	6.65	50.44	1.20	0.52
11	11.53	29.13	2.32	7.10	49.92	1.21	0.58
12	12.36	29.40	2.38	6.92	48.94	1.21	0.61
13	12.03	27.36	2.46	6.17	51.98	1.01	0.51
14	11.74	28.04	2.56	7.10	50.56	1.19	0.65
15	14.20	27.22	2.63	6.98	48.97	1.06	0.60

Използвани съкращения:
Вар. – вариант; СП – суров протеин;
СВ – сурови влакнини; СМ – сурови
мазнини; СП – сурова пепел; БЕВ –
безазотни екстрактни вещества.

Used abbreviations:
Var. – variant; CP – crude protein; CFR
– crude fibre; CF – crude fat; CA – crude
ash; NFE – nitrogen-free extracts

Торенето с минерални торове води до повишаване съдържанието на суров протеин и до намаляване на суровите влакнини. Най- високо съдържание на суров протеин беше установено при торене с $P_{10}K_6N_{18}$ – еднократно напролет – 14,20%, при вариант 8 ($P_{10}K_6N_{10}$ - 1/3 наесен и 2/3 напролет) - 12,56% и при вариант 12 ($P_{10}K_6N_{14}$ - еднократно напролет) - 12,36%.

ИЗВОДИ

Торенето с минерални торове (азотен, фосфорен и калиев) на естествено пасище в района на Странджа води до увеличаване добива на зелена маса до 5,8 пъти.

Участието на бобовите треви в тревостоя на пасището се увеличава най-много при внасяне на $P_{10}K_6Mo_{10}$. Внасянето на минерални торове увеличава участието на житните треви, средно за периода до 71-73%.

Торенето с минерални торове води до повишаване съдържанието на суров протеин в сухата маса, което е най-високо при торене с $P_{10}K_6N_{18}$ – еднократно напролет и възлиза на 14,20%.

ЛИТЕРАТУРА

- Янчева, Х., 1994.** Влияние на минералното торене върху ботаническия състав на естествени пасища от типа *Cynodon dactylon* – *Lolium perenne* в района на Странджа. *Научни трудове на ВСИ – Пловдив*, т. XXXIX.
- Янчева, Х., 2007.** Мерки за устойчиво управление и опазване на ливадите и пасищата. www.biodiversity.org.uk.
- Вътева В., С. Русева, В. Крумов. 2003.** Влияние на торенето върху оттокоредуциращата ефективност на естествен тревостой при силно ерозирано пасище. Научни доклади, МНК “50 години Лесотехнически университет”, СД “Лотус”, 38-42.

*Влияние на минералното торене върху продуктивността
и изменението на тревостоя на естествени пасища в Странджа.*
