

**ВЛИЯНИЕ НА ТОРЕНЕТО ВЪРХУ РЕПРОДУКТИВНИЯ ПОТЕНЦИАЛ НА АРОНИЯ
(*Aronia melanocarpa* L.)**

ДИЯН ГЕОРГИЕВ*, ТЕОДОРА МИХОВА, ГЕОРГИ ПОПСКИ, МАРИЯ ГЕОРГИЕВА

Институт по планинско животновъдство и земеделие, Троян

*E-mail: d_georgiev_@abv.bg

**Influence of Fertilization over the Reproductive Potential of Aronia
(*Aronia melanocarpa* L.)**

D. Georgiev*, T. Mihova, G. Popski, M. Georgieva

Research Institute of Mountain Stockbreeding and Agriculture, Troyan, Bulgaria

Abstract

Study was conducted in the period 2013 – 2015 in the aronia plantation in RIMSA – Troyan. The influence of organic fertilizer 'Tecamin Brix', bird droppings, manure and ammonium nitrate was studied over the reproductive indicators in aronia. They were brought in different fertilizer concentration. The positive effect of fertilization over the fruit size and yield is manifested the most in application of organic fertilizer 'Texamin Brix' and bird droppings.

Key words: aronia, bird dropping, manure, fruit weight, yield

Аронията е култура, спадаща според някои класификации към плодово-лекарствените видове. През последните години намира широко приложение при плодопроизводителите. Културата се развива успешно на северни склонове при надморска височина над 600 m и висока атмосферна влажност. Количество на валежите – около 600 - 800 ml/m². Големият интерес към нея се обуславя от редица показатели. Предимства са ранното плододаване, бърза възвращаемост на вложените средства и пазара на плодовете (Брезовски, 2004; Мондешка, Оряшков, 1987; Мусич и др., 1986; Jeppsson, 2000). Плодовете са с богат биохимичен състав. Високо е съдържанието на витамини, антоциани и други химични съставки, които определят значителен антиоксидантен потенциал (Мондешка, 2005; Kähkönen et al., 2001; Jeppsson, Johansson, 2000).

Целта на настоящето проучване е проследяване на репродуктивните качества на арониевите храсти при различни варианти на торене.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

Проучването е проведено през периода 2013 – 2015 г. в демонстрационно насажде-

ние на ИПЖЗ – Троян, съгласно методиката за изучаване на растителните ресурси (Бойчева и др., 2003; Недев и др., 1979).

Схемата на засаждане на растенията е 2,50/2,00 m. Технологиата на отглеждане включва затревени междуредия, а вътрередовата ивица се поддържа в черна угар. Условията на отглеждане са неполивни, но при продължително засушаване се прилага поливане на храстите. Културата се отглежда съобразно агротехническите ѝ изисквания. В експеримента са приложени различни варианти и дози на торене. Включени са органичен тор Текамин Брикс в концентрации 0,2% – 0,3% (листно), птичи тор в дози 0,100 g – 0,200 g, оборски тор – 5 kg/храст, амониева селитра – 0,200 g/храст, и контрола. Разпределени са в следните варианти:

I – Текамин Брикс (0,2%);

II – Текамин Брикс (0,3%);

III – Птичи тор (0,100 g);

IV – Птичи тор (0,200 g);

V – Оборски тор (5 kg/храст);

VI – Амониева селитра (0,200 g/храст);

VII – Контрола.

РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

Данните от получените резултати за средно тегло на плода са представени в табл. 1. През първата година от опита най-едри плодове (0,70 g) са отчетени при торене с органичния тор Текамин Брикс, и 0,69 g – при торене с по-високата доза птичи тор. Най-малко тегло на плодовете – съответно 0,59 g и 0,43 g, е регистрирано при контролата и при варианта с минералното торене. През втората година

най-едри са плодовете (0,73 g) от вариантите с птичи тор (по-малката доза на торене) и отново при първия вариант с Текамин Брикс (0,70 g). Най-малко средно тегло на плода е отчетено при варианта с амониева селитра и контролата, съответно 0,65 g и 0,60 g. Варирането на показателя при отделните варианти е много слабо.

Съществени разлики се наблюдават по отношение на получен среден добив от храст

Таблица 1 Средно тегло на плода (g) от различните варианти
Table 1. Average fruit weight (g) from different variants

	Година на изследване	Текамин Брикс 0,2%	Текамин Брикс 0,3%	Амониева селитра	Контрола	Птичи тор 100 g	Птичи тор 200 g	Оборски тор
Тегло на един плод (g)	2013	0,70	0,70	0,43	0,59	0,66	0,69	0,64
	2015	0,70	0,69	0,65	0,60	0,73	0,68	0,68
Average	2013	14,00	13,90	8,67	11,87	13,16	13,72	12,73
	2015	14,00	13,80	13,00	12,00	14,60	13,60	13,60
Max	2013	15,40	14,80	14,00	13,60	15,60	16,40	15,00
	2015	16,00	15,00	14,00	13,00	16,00	16,00	15,00
Min	2013	13,20	12,40	11,40	10,20	10,80	12,40	10,60
	2015	13,00	13,00	12,00	11,00	13,00	12,00	13,00
STDEV	2013	0,96	0,86	6,78	1,32	1,77	1,58	1,95
	2015	1,10	0,75	0,63	0,63	1,36	1,36	0,80
VC	2013	0,07	0,06	0,78	0,11	0,13	0,12	0,15
	2015	0,08	0,05	0,05	0,05	0,09	0,10	0,06

Таблица 2. Среден добив от храст (g) при различните варианти
Table 2. Average bush yield (g) in different variants

	Година на изследване	Текамин Брикс 0,2%	Текамин Брикс 0,3%	Амониева селитра	Контрола	Птичи тор 100 g	Птичи тор 200 g	Оборски тор
Average	2013	2004,74	1033,83	819,00	438,50	451,80	627,20	455,17
	2015	2486,67	1566,67	1373,33	1440,00	1838,33	1755,83	1697,50
Max	2013	5088,00	1480,00	1599,00	1004,00	885,00	904,00	697,00
	2015	3700	2610	1500	2395	3235	2635	2375
Min	2013	1,46	518,00	264,00	111,00	186,00	183,00	234,00
	2015	970	735	1230	725	485	790	295
STDEV	2013	1864,84	389,55	490,57	336,22	296,01	269,51	160,87
	2015	1032,43	704,55	121,17	692,44	1105,98	726,69	799,62
VC	2013	0,93	0,38	0,60	0,77	0,66	0,43	0,35
	2015	0,42	0,45	0,09	0,48	0,60	0,41	0,47

при различното торене (табл. 2). През първата година най-висок е средният добив, отчетен при двата варианта с приложението на органичния тор, съответно 2,00 kg и 1,03 kg. В пъти по-нисък е при контролата – 0,44 kg и при варианта с по-ниската концентрация на птичия тор – 0,45 kg. Приблизително със същите стойности е средният добив и от растенията, торени с оборски тор. Резултатите от прилагането на минералния тор се доближават до тези на втория вариант с Текамин Брикс. Математически разликите са с много добра доказаност ($P < 0,01$).

През 2015 г. се наблюдава значително увеличаване на добивите при всички храсти от експеримента. Вероятно това се дължи на факта, че през предходната година, поради неблагоприятните агрометеорологични условия, нямаше плододаване.

Отново най-висок среден добив е получен при първия вариант – 2,49 kg, следван от този с птичия тор (вариант III) – 1,84 kg. При другите два варианта на биологично торене стойностите са почти еднакви – около 1,70 kg. Най-ниски и почти еднакви (1,40 kg/храст) са тези на минералното торене и контролата. Вариационният коефициент при отделните варианти е отчетен в ниски стойности. Сортовите разлики са математически доказани.

ИЗВОДИ

Прилагането на торене с Текамин Брикс и птичий тор оказва положително влияние върху репродуктивните качества на арониевите храсти. По-високите дози на тези торове не влияят върху едрината на плода и добива.

ЛИТЕРАТУРА

- Бойчева, Р., Н. Стоянова, И. Лазаров.** 2003. Методика за извеждане на сортов опит с къпина за биологични и стопански качества. ИАСАС, София.
- Брезовски, Д.** 2004. Аронията отглеждане и лечебни свойства.
- Лидански Т.** 1988. Статистически методи в биологията и в селското стопанство. София.
- Мондешка, П.** 2005 Лечебни плодови растения. *Земиздат*, София.
- Мондешка, П., В. Оряшков.** 1987. Технология за създаване и отглеждане на насаждения от арония. Троян.
- Недев, Н., Й. Григиров, Х. Баев, С. Серафимов, А. Странджев, Л. Каварджиков, К. Лазаров, Н. Николов, В. Джувинов, Л. Попова, Н. Славов, П. Илиев, Д. Стоянов, И. Кунев, Х. Кринков, Ю. Вишанска, М. Топчийска.** 1979. Методика за изучаване на растителните ресурси при овощните растения. Пловдив, 7-23
- Мусич, Н., М. Андриенко, И. Алексеенко.** 1986. Арония (рябина) черноплодна. Киев.
- Jeppsson, N.** 2000. The effect of cultivar and cracking on fruit quality in black chokeberry (*Aronia melanocarpa*) and hybrid between chokeberry and rowan (*Sorbus*). *Gartenbauwissenschaft*, 65(2): 93-98; 24 ref.
- Jeppsson, N., R. Johansson.** 2000. Changes in fruit quality in black chokeberry (*Aronia melanocarpa*) during maturation. *Journal of Horticultural Science and Biotechnology*, 75(3): 340-345; 22 ref.
- Kähkönen, M., P. Anu, I. Hopia, M. Heinonen.** 2001. Berry phenolics and their antioxidant activity. *J. Agric. Food Chem.*, 49 (8): 4076-4082