

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

УДК 582.734.581.192

СОДЕРЖАНИЕ МИКРОЭЛЕМЕНТОВ В ПЛОДАХ
РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ РЯБИН

М. А. КОЛЬЦОВА

Рябины являются декоративными, лекарственными, лесомелиоративными и во многих других отношениях ценными растениями.

Располагая богатой коллекцией плодоносящих рябин в условиях Ставропольского ботанического сада [3] и любезно присланными нам Э. Ц. Габриэлян плодами кавказских видов, мы имели возможность определить содержание микроэлементов в плодах рябин 25-ти видов и форм.

Содержание железа, марганца, цинка, молибдена, кобальта, никеля первоначально определялось спектрохимическим методом Митчела, а затем спектрографическим методом, разработанным группой авторов [2]. Указанные микроэлементы являются жизненно важными для организма человека, так как оказывают влияние на рост, развитие, воспроизведение, обменные и другие важнейшие процессы в организме [7].

В литературе имеются сведения о содержании микроэлементов в дикорастущих плодах и ягодах Иваново-Франковской области [5]. Однако они не касаются рябин.

Результаты анализов приведены в табл. 1 и 2.

Железо входит в состав молекулы гемоглобина и играет важную роль в дыхании и окислительно-восстановительных процессах. По нашим данным, в плодах *Sorbus hajastana*, привезенных с озера Севан, содержится железа в количестве 190 мг/кг сухого вещества. Большое количество железа содержат также плоды *S. persica*, *S. graeca*, *S. subfusca*, *S. takhtajanii* и другие рябины из секций *Agia* и *Lobatae* (табл. 2). Из секции *Sorbus* особенно много его в плодах *S. decora* и *S. aucuparia* f. *edulis* (табл. 1).

Марганец участвует в эритропоэзе и образовании гемоглобина. Из исследованных нами растений наиболее богаты Mn рябины секции *Sorbus* (табл. 1). Это — плоды видов *S. discolor*, *S. aucuparia* f. *pendula*, *S. sibirica*, *S. decora*. Самое меньшее содержание Mn установлено в плодах *S. amurensis*.

Из исследованных 10 видов рябин (секции *Agia*, *Lobatae*) наибольшее содержание марганца отмечено в плодах *S. hajastana* и *S. kusnetzovii*. Меньше всего содержат Mn плоды *S. simonkainae* (табл. 2).

Таблица 1

Содержание микроэлементов в плодах рябин секции *Sorbus*, выращенных в Ставропольском ботаническом саду, мг/кг сухого вещества

Виды и формы	Fe	Mn	Cu	Zn	Ni	Co	Mo
<i>Sorbus amurensis</i>	76	12,2—36,0	3,4—10,8	14,6—30,5	1,2—1,6	нет	0,03—1,10
<i>S. aucuparia</i>	76	42,3	3,1—3,6	14,6—25,8	0,3—10,3	нет	0,16
<i>S. aucuparia f. edulis</i>	86	78,9	6,2—9,3	15,8—39,9	23,3	0,44	1,00—1,30
<i>S. aucuparia f. pendula</i>	76	108,6	7,0	69,5	17,2	нет	1,12
<i>S. commixta</i>	66	78,9	5,5	33,5	7,6	нет	0,77
<i>S. decora</i>	106,0	92,6	5,5—8,1	52,3	17,2	нет	0,19—1,00
<i>S. discolor</i>	48	108,2	5,3	29,6	14,5	нет	0,92
<i>S. polhuashanensis</i>	76	68,6	3,5—5,5	45,0	20,2	нет	0,075
<i>S. serotina</i>	50	42,3	3,4	46,0	11,6	нет	0,70
<i>S. sibirica</i>	78	78,9—95,8	7,0—13,7	45,0—89,5	70,9	нет	0,25—0,56
<i>S. tianschanica</i>	48	42,3	3,4—9,3	20,7—28,9	1,3—9,1	нет	0,07—0,50

Таблица 2

Содержание микроэлементов в плодах рябины секций Lobatae, Aria, Torminaria, мг/кг сухого вещества

Секция, вид, форма	Происхождение	Fe	Mn	Cu	Zn	Ni	Co	Mo
Lobatae Gabr.								
<i>Sorbus anglica</i>	C*	—	7,8	8,3	14,1	0,6	нет	1,20
<i>S. kusnetzovii</i>	A	62	68,6	9,5	89,6	16,6	0,48	7,50
<i>S. mougeotii</i> (1774)	C	62	36,0	2,7—9,3	46,0	6,1	следы	0,13
<i>S. mougeotii</i> (1026)	C	48	42,3	7—14,7	39,3	10,9	нет	0,25—0,61
<i>S. mougeotii</i> (6750)	C	66	58,3	5,3—9,8	22,4	13,5	следы	0,19
<i>S. pseudobakonyensis</i>	C	70	29,5	9,96—13,4	52,3	43,5	0,05	0,30—0,36
<i>S. pseudothuringiaca</i>	C	62	24,5	6,2—7,4	24,3	9,1	0,86	0,05
<i>S. persica</i>	A	96	48,6	13,5	156,4	6,1	0,13	6,80
<i>S. simonkaina</i>	C	52	6,1—15,0	3,4—12,8	32,6	25,0	следы	0,50—0,98
<i>S. takhtajanii</i>	A	78	48,6	9,5	41,6	6,6	0,26	2,50
Aria Pers.								
<i>S. aria</i>	C	—	33,0	10,9	25,4	10,2	1,40	0,08
<i>S. graeca</i>	A**	78	48,6	10,1	71,0	15,4	0,48	1,90
<i>S. hajastana</i>	A	190	80,6	5,5	81,6	14,4	0,97	0,87
<i>S. subfusca</i>	A	78	68,6	8,6	103,0	12,2	0,36	1,50
Torminaria (DC.) Dumort.								
<i>S. torminalis</i>	C	50	63,3	13,3	102—155,5	42,8—70,5	следы	0,18—0,69

* Ставрополь

** Армения

Медь участвует в процессах тканевого дыхания и кроветворения. Входя в состав гормонов, этот микроэлемент влияет на рост, развитие, воспроизведение, обменные процессы, процессы образования гемоглобина, фагоцитарную активность лейкоцитов [6. 1].

По нашим данным, наибольшее количество меди содержится в плодах рябин секции *Sorbus*, особенно у видов *S. sibirica*, *S. amurensis*, *S. tianschanica* и *S. aucuparia* f. *edulis* (табл. 1). Из секции *Lobatae* медью наиболее богаты плоды *S. mougeotii*, *S. persica*, *S. pseudobakonyensis* (табл. 2).

Цинк наряду с другими металлами (хром, марганец, никель) входит в состав РНК и стабилизирует его структуру. Недостаток цинка в организме вызывает отставание в росте и физическом развитии у детей. Наши исследования показали, что рябины всех секций содержат большое количество цинка. Особенно много его в плодах кавказских видов рябин: *S. persica*, *S. subfusca*, *S. kusnetzovii*, *S. hajastana*.

Никель участвует в сложных биохимических процессах, происходящих в организме, и колебание его содержания в крови является их отражением. Среди исследованных нами плодов рябин наибольшее количество никеля отмечено в плодах *S. sibirica* и *S. torminalis*, наименьшее — у *S. anglica*.

Кобальт—единственный элемент, требующийся организму в самом ничтожном количестве, но тем не менее оказывающий на него решающее воздействие. Кобальт, как многие другие микроэлементы, играет роль активатора ферментов в промежуточном обмене веществ. По данным наших исследований, значительное количество кобальта содержится в плодах кавказских видов рябин (табл. 2). Плоды рябин секции *Sorbus* почти не содержат кобальта, за исключением *S. aucuparia* f. *edulis* (табл. 1). Сравнительно много его в плодах *S. aria*.

Молибден необходим организму в количестве 2 мг/кг веса в сутки [4]. Результаты наших исследований показали, что наибольшее количество молибдена содержится в плодах кавказских видов рябин: *S. persica*, *S. kusnetzovii*, *S. subfusca*, *S. takhtajanii*.

Таким образом, проведенные нами исследования рябин различных видов на содержание микроэлементов показали, что большинство их имеют плоды, исключительно богатые по содержанию жизненно важных микроэлементов, и могут быть рекомендованы к использованию в качестве сырья в фармацевтической промышленности. Полученные из плодов рябин препараты могут использоваться в тех районах, где геохимические факторы, влияя на организм человека и животных, вызывают эндемичные заболевания.

Ставропольский ботанический сад.

Поступило 6.VII 1979 г.

ՄԻԿՐՈԷԼԵՄԵՆՏՆԵՐԻ ՊԱՐՈՒՆԱԿՈՒԹՅՈՒՆԸ ԱՐՈՍԵՆՈՒ
ՏԱՐԲԵՐ ՏԵՍԱԿՆԵՐԻ ՊՏՈՒՂՆԵՐՈՒՄ

Մ. Ա. ԿՈՒՅՈՎՍ

Հոգվածում բերված են նոր տվյալներ կենսատու միկրոէլեմենտների պարունակության մասին՝ արոսենու տարբեր տեսակների պտուղներում: Միկրոէլեմենտներով հատկապես հարուստ են արոսենու հալկական տեսակները: Դրանք կարող են լայնորեն կիրառվել ֆարմացեվտիկ արդյունաբերության մեջ:

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Бала Ю. М., Лифшиц В. М. Микроэлементы в клинике внутренних болезней. Воронеж, 1973.
2. Зырин Н. Г., Обухов А. И., Белегина Г. Д. Методические указания по спектрографическому определению микроэлементов в почвах и золе растений. М., 1971.
3. Кольцова М. А. Биолог. ж. Армении, 30, 5, 1977.
4. Ноздриухина Л. Р. Биологическая роль микроэлементов в организме человека и животных. М., 1977.
5. Сорока Н. В. Мат-лы первой Всесоюзн. научн. конф. 21—24 мая 1969, 62—63, Иваново-Франковск, 1969.
6. Шустов В. Я. Микроэлементы в гематологии. М., 1967.