

: Сухие вещества, Кислотности, Общий Азот, Пектиновые вещества

Пищевая ценность плодов и ягод определяется в первую очередь содержанием биологически активных веществ: полифенолов, каротиноидов, аскорбиновой кислоты и других витаминов, микроэлементов, пектиновых веществ и других незаменимых факторов питания. Дикорастущие ягоды и клюквы и черники широко используемые в народной медицине, изучаются давно, но главным образом с точки зрения лечебных свойств.

Данные химического состава клюквы, черники и изготовленных из них полуфабрикатов (натуральных соков и пюре) приведены в табл.1

Т а б л и ц а 1

Сырье и продукты его переработки	Сухие вещества (по рефрактометру)	Кислотности (по яблочной кислоте)	сахара	зона	Общий Азот (N <sub>x</sub> 6,25)	Пектиновые вещества		
						всего	В том числе	
							Растворимый пектин	Протопектин
Клюква свежая	9,50	3,38	2,72	0,222	0,250	0,58	0,38	0,20
Клюквенный натур. сок	9,50	3,38	3,24	0,172	0,163	0,40	0,40	-
Клюквенное натур. пюре	9,00	3,45	2,99	0,197	0,210	0,56	0,44	0,12
Черника Свежая	10,00	1,05	6,10	0,234	0,560	0,29	0,20	0,09
Черничный натур.сок	10,00	1,12	6,51	0,186	0,390	0,22	0,22	-
Черничное натур. пюре	9,60	1,08	6,25	0,208	0,500	0,27	0,23	0,04

Ягоды клюквы и черники имеют относительно невысокое, по сравнению с другими видами сырья, количество сухих веществ (9,5-10%). Главной составной частью их являются сахара и органические кислоты. Сахара представлены моносахаридами (глюкозой и фруктозой), сахарозы содержится мало. Органические кислоты совместно с сахарами, пектиновыми веществами обуславливают вкус плодов и ягод. В ягодах клюквы и черники из органических кислот ведущее место занимает лимонная кислота. В небольших количествах имеются яблочная, хинная, малеиновая. В чернике обнаружены следы щавелевой кислоты, а в клюкве содержится бензойная.

Пектиновые вещества представлены в виде протопектина, растворимого пектина, пектиновой кислоты и его солей. От степени взаимного превращения протопектина в процессе созревания зависит извлечение сока из мезги при прессовании. Переходящий в сок растворимый пектин препятствует его осветлению. В чернике содержится 0,29% пектиновых веществ, в клюкве -0,58%.

Данные о содержании минеральных элементов в клюкве, чернике и продуктах их переработки приведены в табл. 2

Минеральный состав клюквы и черники Ватуми отличаются от минерального состава этого вида сырья, Тбилиси что можно объяснить различными почвенно-климатическими условиями произрастания. Значительно меньше в клюкве и чернике никеля, кобальта и цинка. Т

табл. 2

Сырье и продукты его переработки	Микроэлементы мг/гг			Макроэлементы мкг/гг		
	Магний	Железо	медь	Никель	Кобальт	Цинк
Клюква свежая	8,085	3,789	0,1028	8,2960	3,1138	0,2465
Клюквенные Натуральное (сок)	6,427	2,729	0,0873	6,7580	2,0119	0,1901
Клюквенные натуральное (пюре)	7,082	3,016	0,0906	7,4320	2,6753	0,2038
Черника свежая	5,638	7,081	0,0599	6,4690	2,5730	0,9087
Черничный натуральное (сок)	3,978	5,868	0,0397	4,8960	1,9785	0,6547
Черничное натуральное (пюре)	4,573	6,737	0,0455	5,7289	2,1882	0,8048

В чернике найдены витамины, мг/гг: С-около 6; В<sub>2</sub> – 0,02; В<sub>1</sub> – 0,03 и РР-2,1.

Содержание витамина С в клюкве, зависимости от степени зрелости, колеблётся в пределах 3,0-17,0 мг/гг, витаминов В<sub>1</sub> - В<sub>2</sub> – в тех же количествах, что и в чернике.

Полифенолы играют важную роль в различных физиологических функциях. От содержания и превращений полифенолов зависит окраска и аромат плодов, а также их вяжущий вкус незрелом состоянии. Многие полифенолы обладают витамином Р [2].

Табл. 3

Сырье	Флавонолы	Антоцианы	Пейкоантоцианы	Катехины
Клюква зрелая (интенсивно и равномерно окрашенная)	114	163	125	-
Клюква средней степени зрелости (ягоды красные, но неравномерно окрашенные)	137	150	116	-
Клюква незрелая (розовая)	152	91	95	23
Черника	-	660	360	112

Соотношение между отдельными группами флавоноидов зависит от степени зрелости сырья. В клюкве содержится антоцианы -91-163, лейкоантоцианы- 95-126, флавонолы-114-152 и катехины -23 мг/гг, последние - только в незрелых ягодах.

Дикорастущие плоды и ягоды являются дополнительными сырьевыми ресурсами для консервной промышленности. Ассортимент консервов из этого сырья разнообразен. Преимущественно вырабатывают черничный и клюквенный соки.

## Chemical composition, biological and nutritional value of wild berry extracts for children's and dietary purposes

**Inga Gaprindashvili**-Candidate of Technical Sciences

**Key words:** Dry matter, pH, total nitrogen, Pectin.

### Abstract

Fruit juices occupy a leading place in the range of children's and dietary products. Along with an increase in the production of juices and expansion of the range, a lot of attention is given to the improve the technological regimes of processing of raw materials in order to maximize the conservation of biologically active substances determining the nutritional value, therapeutic and stimulating effect of dietary and children products.