

ПРИЛОЖЕНИЯ

к статье Т.В. Шеленги, В.С. Попова, А.В. Конарева, Н.Г. Тихоновой, О.А. Тихоновой, Ю.А. Керв, А.Е. Смоленской, Л.Л. Малышева
«Метаболомные профили *Ribes nigrum* L. и *Lonicera caerulea* L. из коллекции ВИР им. Н.И. Вавилова в условиях Северо-Запада РФ»

Приложение 1

Component	<i>Ribes nigrum</i>																				<i>Lonicera caerulea</i>									
	Aleander	Orlovskaya Serenada	Mila	Orlovskii Val's	Charov-niza	Slavyanka	Pamyati Potapenko	Malen'kii Prinz	Krasa Lvova	Azhurnaya	Margo	Volsheb-nitsa	Syuita Kievskaya	Zhura-vushka	Tisel	Dobriyi Dzhinn	Ukrainka	Biryusinka	Cheresh-neva	Mura-vushka	Avacha	Bajov-skaya	Start	Leningradsky Velikan	S 322-4	838-12	Malvina	Morena	Suvenir	Solovey
lactic acid	67,2	90,2	95,2	73,8	119,2	83,6	126,5	676,0	118,9	232,7	164,6	102,9	49,5	100,5	220,2	149,6	170,6	153,1	441,2	136,1	63,5	104,9	56,2	95,3	98,6	87,7	92,9	117,5	79,8	81,6
Pyruvic acid	84,9	253,9	122,6	109,8	233,1	94,0	214,0	526,1	258,0	217,2	218,4	93,8	0,0	176,1	246,7	176,7	334,0	405,8	220,6	263,9	3,9	32,1	15,2	9,6	175,7	40,7	54,1	18,2	24,9	44,7
phosphoric acid	2148,1	1543,0	2557,4	559,1	2256,6	1774,1	1757,3	2782,8	1281,8	1749,8	0,0	1646,5	1817,5	1264,9	2677,1	1464,3	1352,8	2630,3	2794,0	2744,1	792,3	1374,2	1022,2	799,6	1749,3	811,3	1128,7	756,0	862,2	1074,9
nicotinic acid	10,0	15,9	19,8	12,6	41,1	20,7	22,3	150,3	41,6	32,0	20,0	12,9	44,9	24,6	100,4	30,7	31,9	23,8	28,4	38,4	3,9	4,4	7,7	4,8	5,5	2,3	1,4	0,4	1,3	1,5
succinic acid	67,8	45,5	59,8	27,3	45,8	52,3	51,5	58,4	45,8	68,8	57,9	30,2	62,0	36,0	72,5	85,7	35,4	63,0	62,6	62,2	148,1	218,2	216,8	132,5	189,8	126,8	162,0	85,1	152,1	169,8
citraconic	378,0	465,1	324,6	208,2	448,6	186,8	239,5	625,9	362,7	313,5	238,4	191,9	1950,0	255,1	680,9	218,1	346,1	359,8	291,7	299,8	43,0	126,6	175,9	78,9	694,4	132,4	287,3	91,9	113,9	134,7
fumaric acid	31,4	115,1	162,5	81,8	153,5	29,4	116,9	122,2	186,9	196,5	142,6	107,3	111,5	159,7	251,3	162,7	165,0	157,7	192,7	201,2	48,4	55,4	62,3	35,5	130,4	81,2	81,6	27,8	37,9	25,0
malic acid	8817,3	22592,4	18207,1	7744,0	12687,4	9475,1	9224,0	16100,2	17312,3	36608,3	11612,5	18014,8	18533,7	19935,7	22340,5	20756,5	7649,9	25210,9	17425,4	29790,0	12281,2	28345,7	13443,2	8864,9	50799,3	7291,7	25234,2	14943,9	17575,0	12466,6
erythronic acid	111,7	112,8	114,9	78,3	153,8	79,5	107,4	324,1	166,1	300,1	169,7	104,1	92,8	133,1	228,6	138,8	221,5	134,1	344,0	161,0	461,6	1034,8	465,6	439,7	642,8	695,8	523,3	516,0	788,2	783,8
threonic acid	313,8	465,0	297,4	154,0	466,4	289,2	211,6	399,6	396,7	428,2	262,6	394,1	338,8	431,4	534,8	338,2	204,1	288,5	665,6	338,3	47,2	95,2	68,5	111,6	119,0	70,3	119,8	121,7	82,3	59,3
4-hydroxybenzoic acid	2,8	15,2	0,0	10,7	15,8	10,3	28,2	0,0	34,1	33,8	9,3	4,9	9,0	16,1	27,2	11,7	20,4	11,5	31,2	18,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
glyceric acid	72,5	88,5	76,6	9,4	94,6	13,4	7,0	18,1	13,2	8,2	5,7	8,8	108,2	11,3	31,8	14,6	6,5	11,7	7,4	5,9	38,3	70,6	41,9	67,8	65,5	50,1	69,3	102,4	49,7	43,5
aconitic acid	47,3	78,7	24,5	27,4	59,3	51,6	21,8	301,2	55,6	25,0	26,0	32,0	63,2	20,3	49,8	22,0	20,5	10,7	40,9	34,4	115,5	155,3	125,0	184,4	73,7	117,8	111,3	149,6	164,1	92,8
Maleic acid	86,7	79,2	92,8	29,4	0,0	45,3	48,2	166,1	74,8	99,5	79,4	49,6	54,2	67,3	106,7	75,8	70,5	73,9	84,7	107,8	4,9	3,8	0,8	1,3	3,3	2,8	3,1	2,6	2,5	1,7
D-arabinonic acid	70,1	79,5	104,4	40,8	93,7	61,7	71,1	393,0	112,5	126,6	98,3	57,1	942,7	79,3	0,0	98,6	120,6	78,3	189,4	124,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ribonic acid	109,6	103,0	154,9	106,0	126,2	89,4	180,3	484,2	221,8	482,6	237,0	134,6	93,5	170,7	389,3	220,8	367,2	234,2	398,9	223,7	19,9	19,5	47,9	46,9	45,3	13,4	35,0	14,8	14,6	21,1
protocatechuic acid	213,4	87,2	115,4	81,7	272,7	0,0	75,7	1464,8	0,0	0,0	0,0	0,0	25,5	0,0	808,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	95,6	424,0	235,2	419,0	1498,8	225,9	762,8	628,1	1025,0	247,7
Shikimic acid	71,0	138,4	240,9	144,3	880,0	165,2	404,4	2409,3	494,7	871,3	498,6	0,0	157,9	278,4	374,9	0,0	604,3	269,1	862,7	162,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
quinic acid	216,1	964,1	1452,4	605,8	1325,5	1027,6	969,3	2046,1	999,0	1492,3	1043,2	1127,8	577,0	606,5	2619,4	790,4	1050,3	866,2	2079,8	845,0	9462,9	25498,9	9511,0	8920,0	18366,5	11345,0	12269,5	9977,9	9860,2	14151,0
gluconic acid	0,0	0,0	135,4	137,8	675,9	195,0	203,5	144,2	106,9	177,6	123,8	0,0	888,2	168,1	300,2	130,8	112,8	256,4	144,3	222,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-hydroxycinnamic acid	49,2	226,2	312,2	114,2	301,2	236,9	250,9	361,9	261,0	263,4	212,1	160,9	48,8	221,0	262,6	225,9	218,8	222,1	326,0	344,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ascorbic acid	4534,0	12771,6	4606,6	2250,4	15117,2	7527,2	4990,8	5385,3	5318,2	6479,8	5272,4	4929,9	4275,5	7945,2	12393,3	4144,2	2353,8	4025,7	5110,7	4529,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
gallic acid	28,2	65,6	85,9	30,5	10,2	29,4	48,3	38,2	77,2	64,8	155,1	46,4	8,0	82,0	39,2	44,9	81,8	90,4	61,1	40,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
glucuronic acid	74348,5	311,4	641,5	227,3	730,2	495,0	633,0	1170,1	851,5	607,7	450,0	304,3	354,7	530,1	706,4	575,0	691,8	423,2	821,5	559,0	5162,5	9605,4	6315,8	5897,9	543,0	1036,9	11087,7	5448,8	5347,3	5334,3
2-keto-gluconic acid	19,9	120,6	371,5	69,5	179,2	151,7	385,7	242,1	117,9	483,1	480,3	111,1	145,9	192,3	632,8	293,5	263,4	100,5	331,1	136,5	123,1	122,6	117,3	226,8	73,9	85,1	207,8	140,3	267,1	240,0
caffeic acid	30,2	8,5	24,1	4,0	30,5	28,8	16,1	33,3	13,5	26,0	30,4	8,0	14,1	13,7	8,6	24,0	29,6	44,4	21,8	70,2	33,3	30,9	22,4	18,4	33,6	14,0	31,4	12,6	33,5	39,5
galactopyranouronic acid	2033,8	242,1	178,5	85,4	138,4	63,3	38,2	302,0	106,9	132,2	112,2	188,2	87,3	123,9	227,0	154,8	68,1	110,3	129,0	272,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Oxalic acid	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	39,9	77,4	44,7	76,5	127,9	63,1	76,9	58,7	54,6	55,7
Benzoic acid	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,0	3,9	10,4	5,1	6,8	2,0	2,4	2,4	3,5	5,1
a-ketoglutaric acid	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	41,7	94,6	22,1	49,2	158,5	25,8	52,1	31,2	47,7	29,4
Chlorogenic acid	55,0	98,3	63,2	11,5	71,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,4	8,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1355,6	2526,9	860,3	2108,6	1162,9	2029,2	980,3	1004,5	1614,5	2166,2
isomers of chlorogenic acid	27,4	93,5	162,5	84,5	332,3	262,7	219,1	113,1	0,0	268,4	142,4	76,7	213,9	119,2	158,3	171,2	95,0	85,2	115,1	139,5	210,1	475,6	178,7	176,2	314,3	164,9	173,6	208,2	188,1	166,5
4-hydroxypropionic acid	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
D-Arabinonic acid, 2,3,5-tris-O-(trimethylsilyl)-lactone	44,5	180,7	72,3	123,4	0,0	116,8	55,5	214,1	116,4	124,2	118,4	64,0	0,0	95,8	0,0	91,9	109,9	109,8	174,9	162,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
gluconic acid 1,4 lactone	15743,2	182,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	126,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	142,7	220,5	136,7	161,7	216,8	101,1	58,0	140,8	226,3	217,6
erythro-1,4-lactone	94,2	60,4	59,9	26,0	39,9	33,7	30,2	55,6	52,9	130,2	32,3	75,0	67,2	68,4	77,3	66,1	25,1	91,0	54,7	94,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
threono-1,4-lactone	128,4	223,1	236,6	102,0	167,9	117,9	98,4	190,1	187,6	501,3	102,8	241,1	254,3	231,6	247,2	220,5	74,1	310,3	194,1	306,4	196,4	395,1	198,7	138,9	810,4	62,2	282,9	206,9	222,7	144,8
Xylonic acid, 2,3,4-tris-O-(trimethylsilyl)-lactone	369,8	222,4	300,4	86,5	175,8	100,8	158,5	620,9	216,7	433,0	310,2	151,9	265,7	211,7	327,7	306,6	154,3	410,3	314,5	617,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2,3,4,5-Tetrahydroxypentanoic acid-1,4-lactone	0,0	646,8	763,7	286,5	571,1	379,1	363,4	1138,3	676,3	865,4	589,7	0,0	481,0	606,6	850,4	671,8	423,0	829,8	775,4	1077,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
gluconic acid-6-phosphat	125,4	67,5	98,3	0,0	82,3	49,8	52,0	73,2	69,2	126,4	32,2	60,3	75,0	55,2	64,3	53,4	45,7	68,												

Окончание приложения 1

Component	<i>Ribes nigrum</i>																				<i>Lonicera caerulea</i>									
	Aleander	Orlovskaya Serenada	Mila	Orlovskii Val's	Charov-niza	Slavyanka	Pamyati Potapenko	Malen'kii Prinz	Krasa Lvova	Azhurnaya	Margo	Volsheb-nitsa	Syuita Kievskaya	Zhura-vushka	Tisel	Dobriyi Dzhinn	Ukrainka	Biryusinka	Cheresh-neva	Mura-vushka	Avacha	Bajov-skaya	Start	Leningradsky Velikan	S 322-4	838-12	Malvina	Morena	Suvenir	Solovey
glycerol-3-phospat	727,1	1383,6	1261,9	504,7	1681,6	1065,3	920,9	586,7	767,9	824,6	571,9	937,8	620,9	670,8	1429,6	1010,3	746,8	692,9	985,3	937,1	487,6	979,9	492,4	818,7	1092,0	649,5	650,7	513,3	680,1	441,6
Palmitic	35,9	208,9	122,2	288,0	140,0	238,0	144,4	83,6	116,6	180,6	176,5	102,8	93,4	119,0	249,6	127,9	103,6	111,3	135,0	93,7	95,9	123,9	102,2	108,8	253,9	75,5	81,8	90,9	115,0	62,5
linoleic acid	129,7	6,6	0,0	4,7	50,0	47,2	97,7	68,5	69,7	125,2	159,9	24,9	374,3	77,2	47,1	57,6	108,1	58,0	74,5	68,5	58,9	36,3	100,5	124,1	150,0	11,7	12,9	15,1	104,6	58,2
oleic acid	107,9	112,9	211,7	1685,5	122,0	71,8	80,2	94,0	119,3	119,0	97,1	77,5	719,5	86,8	82,6	37,4	125,9	124,3	50,6	139,8	32,7	17,6	44,7	12,9	138,6	27,2	94,1	50,9	48,3	26,5
stearic acid	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,9	27,3	21,0	20,4	46,0	16,2	13,6	18,1	17,5	16,3
Vaccenic acid	1013,9	109,3	91,2	785,8	155,8	82,7	97,1	225,7	143,7	221,4	111,2	84,3	119,1	120,2	255,7	87,4	193,7	99,0	104,1	123,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Arachinic acid	62,2	0,0	6,8	8,0	51,8	33,1	0,0	39,8	0,0	123,3	6,2	15,6	6,7	60,6	96,1	65,6	35,9	8,8	61,9	19,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Begenic acid	41,8	74,8	156,3	94,0	49,3	54,0	64,8	31,7	19,3	37,5	44,7	52,4	45,0	32,0	0,0	124,7	34,5	339,8	17,5	502,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
glyceroaldehyde	60,4	224,5	254,2	116,8	228,5	91,8	160,5	575,6	239,1	345,4	194,0	97,5	242,7	166,7	390,4	188,4	236,2	152,2	236,2	252,0	182,4	339,6	280,8	110,5	479,6	293,2	694,8	269,3	300,9	276,3
pentose	358,0	746,0	989,9	560,6	899,3	841,9	579,5	1018,1	770,0	784,2	420,4	505,2	859,0	513,4	1047,5	224,4	663,4	498,9	704,9	629,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Arabinose	152,9	197,4	179,0	574,2	1620,6	675,3	550,6	1588,2	1067,4	904,2	623,0	203,2	610,9	854,8	1246,2	701,4	720,1	759,3	1102,9	907,0	2074,7	3880,5	2430,9	2653,6	5906,2	2879,6	4479,7	2196,0	2880,6	2272,2
ribose	869,1	1378,5	992,3	472,2	1129,9	947,7	710,3	1800,1	976,9	1165,2	981,7	826,3	759,4	724,9	1440,7	784,2	1047,1	1049,9	1566,3	1165,5	608,0	993,8	582,7	98,2	1110,2	752,6	616,9	665,1	740,2	621,6
xylose	709,3	956,0	937,3	152,6	0,0	251,4	322,3	802,7	488,2	571,3	323,9	672,8	0,0	345,3	498,1	338,2	484,0	290,6	579,8	373,8	69,3	147,7	87,0	98,6	278,2	104,9	176,9	99,2	114,2	76,6
Lyxofuranoside	1087,3	22,4	123,1	52,9	188,2	57,3	31,1	56,4	94,0	115,6	20,8	0,0	86,1	92,1	91,0	65,1	35,1	31,2	50,8	50,8	398,9	0,0	353,6	384,8	1159,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
fructose	83167,1	266647,3	199786,4	104840,5	216837,5	141008,2	150570,4	361793,1	235797,9	216230,9	170398,4	143364,4	87321,5	168932,9	285620,8	179603,6	205591,9	166549,7	246052,1	221527,0	79259,9	147589,5	109607,4	112590,6	181588,1	113888,7	146507,5	103087,0	115564,1	110650,0
sorbose	16636,1	1788,5	1377,1	589,8	2076,9	1581,4	1904,7	5176,4	2209,5	2755,0	2037,2	1177,5	1105,0	1491,4	3012,3	2263,2	1972,0	2631,0	2359,6	2807,3	492,2	1340,6	688,2	1209,1	1116,3	1261,0	1171,9	732,9	972,3	1168,1
galactose	219,6	29558,3	21796,2	8862,8	22646,7	17363,3	15300,6	36341,1	25322,8	21494,0	18340,6	17041,9	11487,9	15543,9	33150,7	15392,0	25423,5	19446,5	27970,0	22586,6	15198,9	25356,4	13584,6	21992,7	20612,1	20546,1	10921,5	16365,7	16744,1	19146,6
mannose	4584,5	1793,3	1399,4	463,5	1610,0	1035,4	849,9	2230,2	1256,8	1406,6	1186,5	1096,0	598,9	1069,9	1017,8	909,1	1309,0	1241,1	1751,1	1717,5	636,9	907,3	663,1	1023,7	539,2	705,0	949,5	657,9	809,9	495,1
glucose	6795,9	187959,4	145091,8	67328,3	163143,9	102216,4	126230,5	301110,0	195638,0	173824,3	138302,2	114986,9	82144,0	128531,1	247191,8	137080,9	213246,8	133642,5	198922,7	174787,2	76084,9	135508,5	95569,8	120339,5	153390,5	118409,6	115355,9	94194,7	97327,1	102897,9
melibiose	1256,3	3669,3	2041,6	1305,6	2598,6	1632,2	2144,1	1843,1	3074,4	2682,9	1975,5	1503,3	91,7	2206,9	1653,7	850,3	3806,4	2855,3	1921,4	3843,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
sucrose	13925,7	90134,1	122539,8	75716,8	28525,0	128858,2	174863,7	222896,8	182381,8	133694,0	155667,6	90318,8	91781,1	91853,1	308154,5	166089,7	207313,5	129693,0	190749,9	183174,2	38001,8	37514,1	47502,6	60574,2	38090,9	41703,8	48771,7	33462,0	46039,9	4945,8
stachyose	502,5	4461,7	4286,5	2007,4	5869,1	3523,7	3832,9	7892,4	4784,0	4310,9	2682,0	2550,0	2507,8	2577,5	5204,5	2704,6	5956,0	1688,3	5054,4	2737,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
raffinose	317,4	3298,7	2315,4	3686,7	6282,4	5496,3	5433,5	4193,8	0,0	2908,7	3888,4	1918,0	4047,7	1173,2	6652,2	3379,7	6448,1	2304,4	5321,7	3590,2	639,9	570,0	283,1	1250,3	2074,7	1128,0	326,7	525,2	969,0	746,6
rutinose	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	239,7	282,3	165,4	439,6	573,9	376,1	321,2	324,8	282,8	196,9
maltose	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	94,5	131,1	204,5	231,5	562,9	269,5	441,9	135,9	176,9	90,8
turanose	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1427,6	1005,7	1129,4	1328,6	344,0	542,4	776,9	1123,1	1150,6	1073,8
a-methyl glucofuranosid	1219,6	382,4	264,7	273,5	364,6	467,6	307,4	670,1	347,9	411,9	296,7	196,7	184,0	305,8	547,7	330,5	275,8	361,0	371,1	417,7	217,8	510,3	295,1	425,0	798,6	274,3	701,0	235,5	241,6	274,9
methylrutinose	446,4	412,3	526,4	116,9	501,1	131,5	114,2	214,0	214,2	408,4	105,4	317,5	258,6	232,7	262,2	143,7	132,3	188,7	213,2	242,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
a-methyl penta-furanosid	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	136,5	302,3	106,3	212,0	650,5	368,7	423,9	161,9	190,2	113,8
2-Deoxy-galactopyranose	62,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	95,0	0,0	164,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-O-glycerol-a-galactopyranoside	2185,7	188,5	242,0	205,1	735,2	250,1	185,6	189,2	251,4	411,3	156,3	161,0	143,2	322,4	123,6	304,8	152,8	152,8	192,5	197,0	291,9	1133,8	233,3	81,7	183,7	6807,6	2928,4	160,5	7908,9	4193,3
D-Mannopyranoside-a-L-galactofuranose 6-deoxy	68,4	2712,9	1993,5	572,2	2307,7	1177,0	1158,3	2655,4	1228,7	1564,4	2378,7	1366,1	912,9	1416,8	1830,3	817,8	2138,2	942,7	1946,4	1349,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
deoxyfuranoside	100,0	77,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
catechin	83,5	71,7	113,9	30,1	137,9	68,6	76,9	94,2	57,2	65,0	56,4	43,9	53,6	53,8	92,2	27,2	60,0	47,9	63,9	69,0	170,6	634,1	160,8	287,2	1458,3	123,8	215,2	154,1	167,7	197,8
gallo catechin	97,9	106,2	160,3	59,8	160,3	94,8	65,9	98,4	103,6	173,2	155,5	76,0	103,6	149,5	109,3	92,8	120,5	66,5	67,4	91,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
epigallo catechin	303,9	84,1	236,6	81,0	245,3	175,6	139,2	163,4	101,7	149,6	124,0	57,2	48,7	139,1	48,0	125,1	138,1	123,7	128,0	109,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
antirinnoside	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	688,5	3088,5	419,1	414,3	1778,9	1485,8	2015,9	644,5	611,3	942,9
arbutin	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,5	23,0	30,4	59,3	60,2	43,7	55,4	35,4	50,2	28,3
quercetin	410,5	72,8	210,0	169,4	485,2	274,4	350,7	259,9	314,6	395,4	197,7	166,3	328,8	280,3	351,8	264,9														

Приложение 2

Number	Component	P	<i>Ribes nigrum</i>					<i>Lonicera caerulea</i>				
			X	Sx	Min	Max	CV	X	Sx	Min	Max	CV
1	lactic acid	0,096	168,6	32,77	49,5	676,0	86,9	87,8	5,84	56,2	117,5	21,0
2	Pyruvic acid	0,000	212,5	26,63	0,0	526,1	56,0	41,9	15,70	3,9	175,7	118,5
3	phosphoric acid	0,003	1840,1	169,50	0,0	2794,0	41,2	1037,1	100,43	756,0	1749,3	30,6
4	nicotinic acid	0,004	36,1	7,41	10,0	150,3	91,8	3,3	0,73	0,4	7,7	69,7
5	succinic acid	0,000	54,5	3,35	27,3	85,7	27,5	160,1	13,03	85,1	218,2	25,7
6	citraconic	0,085	419,2	85,91	186,8	1950,0	91,6	187,9	59,98	43,0	694,4	100,9
7	fumaric acid	0,000	142,4	12,30	29,4	251,3	38,6	58,5	10,20	25,0	130,4	55,1
8	malic acid	0,668	17501,9	1704,23	7649,9	36608,3	43,5	19124,6	4101,81	7291,7	50799,3	67,8
9	erythronic acid	0,000	163,8	17,83	78,3	344,0	48,7	635,2	60,81	439,7	1034,8	30,3
10	threonic acid	0,000	360,9	26,95	154,0	665,6	33,4	89,5	8,76	47,2	121,7	31,0
11	4-hydroxybenzoic acid	0,000	15,5	2,39	0,0	34,1	68,8	0,0	0,00	0,0	0,0	0,0
12	glyceric acid	0,021	30,7	7,85	5,7	108,2	114,4	59,9	6,11	38,3	102,4	32,3
13	aconitic acid	0,001	50,6	13,77	10,7	301,2	121,7	129,0	10,76	73,7	184,4	26,4
14	Maleic acid	0,000	74,6	7,61	0,0	166,1	45,6	2,7	0,38	0,8	4,9	45,0
15	D-arabinonic acid	0,039	141,5	45,86	0,0	942,7	144,9	0,0	0,00	0,0	0,0	0,0
16	ribonic acid	0,000	226,4	28,89	89,4	484,2	57,1	27,8	4,54	13,4	47,9	51,5
17	protocatechuic acid	0,013	157,3	80,44	0,0	1464,8	228,8	556,2	137,92	95,6	1498,8	78,4
18	Shikimic acid	0,014	451,4	120,32	0,0	2409,3	119,2	0,0	0,00	0,0	0,0	0,0
19	quinic acid	0,000	1135,2	128,59	216,1	2619,4	50,7	12936,3	1666,34	8920,0	25498,9	40,7
20	gluconic acid	0,005	206,2	48,01	0,0	888,2	104,1	0,0	0,00	0,0	0,0	0,0
21	4-hydroxycinnamic acid	0,000	231,0	19,16	48,8	361,9	37,1	0,0	0,00	0,0	0,0	0,0
22	ascorbic acid	0,000	6198,1	767,20	2250,4	15117,2	55,4	0,0	0,00	0,0	0,0	0,0
23	gallic acid	0,000	56,4	7,53	8,0	155,1	59,7	0,0	0,00	0,0	0,0	0,0
24	glucuronic acid	0,807	4271,6	3688,58	227,3	74348,5	386,2	5578,0	1019,25	543,0	11087,7	57,8
25	2-keto-gluconic acid	0,143	241,4	36,18	19,9	632,8	67,0	160,4	21,76	73,9	267,1	42,9
26	caffeic acid	0,576	24,0	3,37	4,0	70,2	62,9	27,0	2,96	12,6	39,5	34,7
27	galactopyranouronic acid	0,090	239,7	95,75	38,2	2033,8	178,6	0,0	0,00	0,0	0,0	0,0
28	Oxalic acid	0,000	0,0	0,00	0,0	0,0	0,0	67,5	7,89	39,9	127,9	36,9
29	Benzoic acid	0,000	0,0	0,00	0,0	0,0	0,0	4,8	0,81	2,0	10,4	54,0
30	a-ketoglutaric acid	0,000	0,0	0,00	0,0	0,0	0,0	55,2	13,21	22,1	158,5	75,7
31	Chlorogenic acid	0,000	16,0	6,69	0,0	98,3	187,2	1580,9	187,26	860,3	2526,9	37,5
32	isomers of chlorogenic acid	0,024	144,0	18,50	0,0	332,3	57,5	225,6	31,07	164,9	475,6	43,5
33	4-hydroxypropionic acid	0,489	1,3	1,34	0,0	26,7	447,2	0,0	0,00	0,0	0,0	0,0
34	D-Arabinonic acid, 2,3,5-tris-O-(trimethylsilyl)-lactone	0,000	98,8	13,42	0,0	214,1	60,8	0,0	0,00	0,0	0,0	0,0
35	gluconic acid 1,4 lactone	0,573	802,6	786,42	0,0	15743,2	438,2	162,2	18,15	58,0	226,3	35,4
36	erythrono-1,4-lactone	0,000	61,7	6,09	25,1	130,2	44,1	0,0	0,00	0,0	0,0	0,0
37	threono-1,4-lactone	0,299	206,8	21,88	74,1	501,3	47,3	265,9	66,71	62,2	810,4	79,3
38	Xylonic acid, 2,3,4-tris-O-(trimethylsilyl)-lactone	0,000	287,8	33,35	86,5	620,9	51,8	0,0	0,00	0,0	0,0	0,0
39	2,3,4,5-Tetrahydroxypentanoic acid-1,4-lactone	0,000	599,8	67,75	0,0	1138,3	50,5	0,0	0,00	0,0	0,0	0,0
40	gluconic acid-6-phosphat	0,000	69,1	6,60	0,0	126,4	42,7	383,4	81,98	82,8	835,7	67,6
41	leucine	0,116	13,7	1,38	6,1	31,9	45,0	9,4	2,54	0,0	28,5	85,3
42	oxoproline	0,322	203,6	19,59	89,1	430,7	43,0	254,6	60,56	0,0	681,5	75,2
43	pipecolic acid	0,000	0,0	0,00	0,0	0,0	0,0	4,0	0,86	0,5	8,6	68,2
44	glycerol	0,189	210,0	87,06	51,1	1841,0	185,5	42,5	5,89	0,0	63,8	43,9
45	dulcitol	0,826	28551,3	2917,23	0,0	68448,3	45,7	27526,1	2916,58	15204,6	45358,1	33,5
46	sorbitol	0,327	2,2	1,57	0,0	26,8	314,3	0,0	0,00	0,0	0,0	0,0
47	erythritol	0,000	0,0	0,00	0,0	0,0	0,0	614,1	59,34	370,7	888,4	30,6
48	arabinitol	0,000	0,0	0,00	0,0	0,0	0,0	336,1	39,75	222,1	594,1	37,4

Окончание приложения 2

Number	Component	P	<i>Ribes nigrum</i>					<i>Lonicera caerulea</i>				
			X	Sx	Min	Max	CV	X	Sx	Min	Max	CV
49	mannitol	0,000	0,0	0,00	0,0	0,0	0,0	12983,1	2439,17	6473,0	28187,2	59,4
50	chiroinositol	0,000	253,2	39,09	36,9	666,1	69,0	0,0	0,00	0,0	0,0	0,0
51	myo-inositol	0,000	1513,2	124,94	602,0	2505,5	36,9	8124,4	824,64	5538,5	13412,1	32,1
52	galactinol	0,294	281,7	34,21	100,9	691,9	54,3	412,2	161,05	54,7	1814,8	123,5
53	glycerol-3-phospat	0,045	916,4	70,95	504,7	1681,6	34,6	680,6	69,73	441,6	1092,0	32,4
54	Palmitic	0,171	143,6	13,99	35,9	288,0	43,6	111,0	16,92	62,5	253,9	48,2
55	linoleic acid	0,590	82,5	18,02	0,0	374,3	97,7	67,2	15,79	11,7	150,0	74,3
56	oleic acid	0,182	213,3	83,76	37,4	1685,5	175,6	49,3	12,30	12,9	138,6	78,8
57	stearic acid	0,000	0,0	0,00	0,0	0,0	0,0	21,3	2,98	13,6	46,0	44,2
58	Vaccenic acid	0,011	211,2	54,50	82,7	1013,9	115,4	0,0	0,00	0,0	0,0	0,0
59	Arachinic acid	0,004	35,1	7,78	0,0	123,3	99,2	0,0	0,00	0,0	0,0	0,0
60	Begenic acid	0,026	90,8	27,17	0,0	502,1	133,8	0,0	0,00	0,0	0,0	0,0
61	glyceroaldehyde	0,061	222,7	25,90	60,4	575,6	52,0	322,7	51,22	110,5	694,8	50,2
62	pentose	0,000	680,7	50,59	224,4	1047,5	33,2	0,0	0,00	0,0	0,0	0,0
63	Arabinose	0,000	761,9	94,46	152,9	1620,6	55,4	3165,4	389,33	2074,7	5906,2	38,9
64	ribose	0,020	1039,4	71,40	472,2	1800,1	30,7	767,7	60,69	582,7	1110,2	25,0
65	xylose	0,001	454,9	60,49	0,0	956,0	59,5	125,3	19,85	69,3	278,2	50,1
66	Lyxofuranoside	0,318	117,6	51,95	0,0	1087,3	197,6	229,7	117,81	0,0	1159,5	162,2
67	fructose	0,004	192582,1	15321,31	83167,1	361793,1	35,6	122033,3	9109,67	79259,9	181588,1	23,6
68	sorbose	0,101	2847,6	755,98	589,8	16636,1	118,7	1015,3	89,70	492,2	1340,6	27,9
69	galactose	0,442	20264,5	1877,89	219,6	36341,1	41,4	18046,9	1359,54	10921,5	25356,4	23,8
70	mannose	0,019	1426,3	191,13	463,5	4584,5	59,9	738,8	55,98	495,1	1023,7	24,0
71	glucose	0,065	151908,7	14559,92	6795,9	301110,0	42,9	110907,9	7110,87	76084,9	153390,5	20,3
72	melibiose	0,000	2147,8	219,56	91,7	3843,5	45,7	0,0	0,00	0,0	0,0	0,0
73	sucrose	0,000	139416,6	15447,39	13925,7	308154,5	49,6	39660,7	4570,58	4945,8	60574,2	36,4
74	stachyose	0,000	3756,7	390,74	502,5	7892,4	46,5	0,0	0,00	0,0	0,0	0,0
75	raffinose	0,000	3632,8	433,98	0,0	6652,2	53,4	851,3	169,49	283,1	2074,7	63,0
76	rutinose	0,000	0,0	0,00	0,0	0,0	0,0	320,3	38,04	165,4	573,9	37,6
77	maltose	0,000	0,0	0,00	0,0	0,0	0,0	234,0	49,10	90,8	562,9	66,4
78	turanose	0,000	0,0	0,00	0,0	0,0	0,0	990,2	107,46	344,0	1427,6	34,3
79	a-methyl glucofuranosid	0,977	399,8	49,97	184,0	1219,6	55,9	397,4	65,83	217,8	798,6	52,4
80	methylrutinose	0,000	259,1	29,78	105,4	526,4	51,4	0,0	0,00	0,0	0,0	0,0
81	a-methylentafuranosid	0,000	0,0	0,00	0,0	0,0	0,0	266,6	54,73	106,3	650,5	64,9
82	2-Deoxy-galactopyranose	0,248	16,1	9,57	0,0	164,5	265,9	0,0	0,00	0,0	0,0	0,0
83	2-O-glycerol-a-galactopiranoside	0,005	337,5	101,91	123,6	2185,7	135,0	2392,3	938,75	81,7	7908,9	124,1
84	D-Mannopyranoside-a-L galactofuranose 6-deoxy	0,000	1526,9	158,55	68,4	2712,9	46,4	0,0	0,00	0,0	0,0	0,0
85	deoxyfuranoside	0,322	8,9	6,16	0,0	100,0	310,6	0,0	0,00	0,0	0,0	0,0
86	catechin	0,004	68,3	5,95	27,2	137,9	38,9	357,0	131,00	123,8	1458,3	116,1
87	gallocatechin	0,000	107,7	7,82	59,8	173,2	32,5	0,0	0,00	0,0	0,0	0,0
88	epigalocatechin	0,000	136,1	14,73	48,0	303,9	48,4	0,0	0,00	0,0	0,0	0,0
89	antirinnoside	0,000	0,0	0,00	0,0	0,0	0,0	1209,0	276,04	414,3	3088,5	72,2
90	arbutin	0,000	0,0	0,00	0,0	0,0	0,0	41,5	4,43	23,0	60,2	33,7
91	quercetin	0,022	278,6	22,44	72,8	485,2	36,0	192,6	21,93	64,9	306,0	36,0
92	a-tocopherol	0,073	11,8	4,42	1,6	90,3	168,2	0,0	0,00	0,0	0,0	0,0
93	kempferol	0,000	0,0	0,00	0,0	0,0	0,0	6,7	1,57	0,0	16,2	74,4
94	1,2,3,6-Tetrahydropurin-2,6-dione	0,000	0,0	0,00	0,0	0,0	0,0	357,8	37,29	172,7	554,6	33,0
95	scopolin	0,008	67,8	16,62	5,7	285,2	109,7	0,0	0,00	0,0	0,0	0,0
96	choline	0,000	0,0	0,00	0,0	0,0	0,0	4,5	0,97	0,0	9,4	67,4

Приложение 3

Number	Character	Ribes	Lonicera
1	Intercept	-9042,85	-10938,69
4	phosphoric acid	-9,53	10,43
5	nicotinic acid	-222,16	240,92
6	succinic acid	-27,77	29,99
8	fumaric acid	-81,14	87,79
12	4-hydroxybenzoic acid	-542,85	596,31
13	glyceric acid	-207,18	225,90
16	D-arabinonic acid	-123,34	134,06
17	ribonic acid	-52,37	56,84
18	protocatechuic acid	-20,07	21,78
23	ascorbic acid	-3,08	3,34
24	gallic acid	-137,43	151,08
27	caffeic acid	-350,93	382,94
29	Oxalic acid	-275,71	302,05
30	Benzoic acid	-810,54	906,58
62	glyceraldehyde	-8,94	10,35

Приложение 4

Кластерный анализ результатов метаболомного профилирования образцов плодов *R. nigrum* (выделены красным цветом) и *L. caerulea* (выделены зеленым цветом) из коллекции ВИР: *а* – с учетом всех идентифицированных компонентов, *б* – с учетом компонентов группы ФСС (метод Варда с расстоянием $1 - r$, где r – коэффициент корреляции Пирсона)

