

**SUPPLEMENTARY MATERIALS**

to the article T.V. Shelenga, V.S. Popov, A.V. Konarev, N.G. Tikhonova, O.A. Tikhonova, Yu.A. Kerv, A.E. Smolenskaya, L.L. Malyshev

“Metabolomic profiles of *Ribes nigrum* L. and *Lonicera caerulea* L. from the collection of the N.I. Vavilov Institute in the setting of Northwest Russia”

**Supplementary Material 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                   | Bajovskaya | 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    |                |          |            |              |             |                          |            |         |                      |         |         |         |         |         |         |

Supplementary Material 1 (end)

| Component                                     | <i>Ribes nigrum</i> |                     |          |                 |             |           |                   |                |             |           |          |               |                  |              |          |                |          |            |              |             | <i>Lonicera caerulea</i> |             |          |                      |          |          |          |          |          |          |
|---|---------------------|---------------------|----------|-----------------|-------------|-----------|-------------------|----------------|-------------|-----------|----------|---------------|------------------|--------------|----------|----------------|----------|------------|--------------|-------------|--------------------------|-------------|----------|----------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
|   | Aleander            | Orlovskaya Serenada | Mila     | Orlovskii Val's | Charov-niza | Slavyanka | Pamyati Potapenko | Malen'kii Prin | 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-galactopiranoside              | 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                                     | 4                   |                     |          |                 |             |           |                   |                |             |           |          |               |                  |              |          |                |          |            |              |             |                          |             |          |                      |          |          |          |          |          |          |

## Supplementary Material 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  |

Supplementary Material 2 (end)

| 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     | antirinoside                                  | 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  |

### Supplementary Material 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     |

### Supplementary Material 4

Cluster analysis of the metabolomic profiling results of *R. nigrum* (highlighted in red) and *L. caerulea* (highlighted in green) from the VIR collection, (a) taking into account all identified components, (b) taking into account the components of the PCCs group (Ward's method with a distance of  $1 - r$ , where  $r$  is the Pearson correlation coefficient)

