

## Scanning report (EIP format for practice abstracts)

\*Project title (native language): [EUFRAIN: Európai Gyümölcs Hálózat]

\*Project title (English): EUFRUIT: European Fruit Network

\*Author/native language editor: [Geza Bujdosó, NARIC Fruitculture Reserach Institute, Budapest, Park u. 2, 1223, Hungary, bujdosó.geza@fruitresearch.naik.hu, ++ 36 1 362 1596]

### Section A. Summary for EIP dissemination

\*Keywords: [sweet and sour cherry, novelty, cultivars, first results, evaluation]

\*Main geographical location: [HU101, HU102, HU211, HU212, HU213, HU231, HU232, HU233, HU311, HU312, HU313, HU321, HU322, HU323, HU331, HU332, HU333]

Other geographical locations: [HU221, HU222, HU223]

\*Summary (native language):

A Nemzeti Agrárkutatási és Innovációs Központ Gyümölcsstermesztési Kutató Intézete négy kutatóállomással rendelkezik. A kutatóállomások egyike az osztrák – magyar határon, Fertődön található, ahol a bogyós gyümölcsfajokkal kapcsolatos kutatási programok folynak. Az Intézet 70 éve történetében eddig közel 200 gyümölcsfajtát nemesítettek illetve szelektáltak, melyek között 26 államilag minősített bogyós gyümölcsfajta található meg; 10 szamóca, 7 málna, 4 szeder, 2 piros ribiszke, 2 fekete ribiszke és 1 fekete berkenye fajta.

A magyar bogyós gyümölcságazat bajban van, mivel valamennyi bogyós gyümölcsfaj termesztése csökkent az elmúlt 2-3 évtizedben. A málnatermesztés 27 000 t-ről 1 000 t-ra esett vissza, a szamóca termésmennyisége korábban elérte a 12 000 t-t, jelenleg 4 000 – 5 000 t között van évente. A szeder és a köszméte termesztése alacsony színvonalú. E jelenségek a következő okokra vezethetők vissza: a klíma megváltozott, ezért napégés figyelhető meg a növények különböző szervein, déli szomszédunk, Szerbia olcsó tömegáruval több országot is ellát, a magyar munkaerő drága, a nagy üzletek sok bogyós gyümölcsöt importáltak a korai érési időszakban, illetve nincs a bogyós gyümölcsökön alapuló feldolgozóipar. Az új kihívások miatt kollégáinknak át kellett gondolni a gyümölcsfajok nemesítési programjait. A szamócánemesítésben európai és ázsiai fajok keresztezésébe fogtunk és olyan genotípusokat keresünk, melyek korai érési idővel, jó gyümölcsminőséggel, kiváló íz- és zamatanyagokkal rendelkeznek friss fogyasztásra. A málna nemesítése továbbra is folytatódik európai és ázsiai fajok keresztezéséből származó hibridekkel. Új cél a hajtására alkalmas, korai érési idejű, csillogó gyümölcsszínű, magas cukortartalommal rendelkező, kompakt növekedési erélyű, hosszú ideig pulton tartható málna genotípusok előállítására. A piros ribiszkenemesítésben a legfontosabb szelekciós kritérium a tavaszi időjárásal és a nagy hőmérsékleti ingadozással szemben toleráns genotípusok előállítására. Szeder nemesítésben merev szárú, jó gyümölcsminőségű, a téli időjárási körülményekkel szemben toleráns egyedek előállítására a legfontosabb cél.

Csupán a bodzatermesztés tudott növekedni az elmúlt évtizedekben és ez a gyümölcsfaj vált a legnagyobb volumenben termesztett bogyós gyümölcsfajjává Magyarországon. Az elsőszámú fajta a Haschberg, mi keresünk e fajtahoz képest korábbi vagy későbbi érési idővel rendelkező, hasonló termésmennyiséget és gyümölcsminőséget produkáló genotípusokat. Kisebb gyümölcsültetvényekben a homoktövis és az ehető loncok termesztése megkezdődött, de nincs mögöttük nemesítési program, így a termesztők világfajtákat használnak.

**Summary (english):**

The National Agricultural Research and Innovation Center Fruitculture Research Institute has four research stations. One of them is located on the Hungarian – Austrian border in the city called Fertőd, where soft fruit species breeding programs are

running. During the 70-year history of the Research Institute there were more than almost 200 fruit cultivars selected or bred, and 26 state-approved soft fruit cultivars can be found among them. There are 10 strawberry, 7 raspberry, 4 black berry, 2 red currant, 2 black current and 1 black chokeberry cultivars in our assortment.

But the Hungarian berry sector is in trouble, because all berry species' production decreased a lot during the past two to three decades. The raspberry production decreased from 27 000 t to 1 000 t, the strawberry production reached 12 000 t in the past, now it is between 4 000 and 5 000 t annually. The black berry and the gooseberry production are on a low level. The reasons of these phenomena are the followings; the climate has changed; therefore some sunburnt symptoms appeared on different organs of the plants; our Southern neighbour country, Serbia supplies a lot of countries with cheap mass products; the Hungarian labour is expensive; the big stores imported a lot of berries at the early season; and there is no berry fruit-based processing industry. Our colleagues had to re-think the small fruit breeding programs due to new challenges. In the strawberry production we started to make some crosses between the European and Asian species, and we are looking for the genotypes with early ripening time, good fruit quality, excellent flavour for fresh consumption. The raspberry breeding is going on using hybrids derived from crosses between European and Asian species. There is a new task to create raspberry genotypes for forcing, so the targeted aims are to have genotypes with early ripening time, bright fruit colour, high sugar content, compact vigour, long shelf-life. In the red current program the most important selection criteria are to have genotypes with tolerance to spring weather and big temperature fluctuations. In the black berry program the genotypes with rigid stem, good fruit quality and good tolerance to winter conditions are the selection criteria.

Just the elderberry production could increase during the past decades, and this fruit species become the most grown one in Hungary among the berry fruits. The number one cultivar is called Haschberg, and we are looking for some genotypes having early or late ripening time, similar yield and fruit quality compared to the Austrian-bred standard cultivar. In some small orchards the sea buckthorn and haskaps production started, but there is no breeding program behind them, the growers use global cultivars.

## Section B. Project information

**\*Project coordinator:** Michelle H. Williams; Aarhus University, Department of Food, Kirstinebjergvej 10, 5792 Aarslev, Denmark; mw@food.au.dk; +45 25170049

**\*Project period:** 2016 - 2019

**\*Project status:** Ongoing

**\*Funded by:** Horizon 2020

**\*Total budget:** €1.8m

**\*Geographical regions:** DK011 Copenhagen, DK012 Copenhagen and its environs, DK013 North Zealand, DK014 Bornholm, DK021 East Zealand, DK022 West- and South Zealand, DK031 Funen, DK032 South Jutland, DK041 West Jutland, DK042 East Jutland, DK050 North Jutland, BE211 (Arrondissement. Antwerpen), BE212 (Mechelen), BE213 (Turnhout), BE221 (Hasselt), BE222 (Arr. Maaseik), BE223 (Tongeren), BE231 (Aalst), BE232 (Dendermonde), BE233 (Eeklo), BE234 (Gent), BE235 (Oudenaarde), BE236 (Sint-Niklaas), BE241 (Halle-Vilvoorde), BE242 (Leuven), BE251 (Brugge), BE253 (Ieper), BE254 (Kortrijk), BE255 (Arr. Oostende), BE256 (Arr. Roeselare), BE257 (Tielt), BE258 (Veurne), BE310 (Nivelles-Nijvel), BE331 (Huy-Hoei), BE332 (Liège- Luik), BE334 (Waremmе-Borgworm), BE335 (Verviers), FR8 Méditerranée; FR81 Languedoc-Roussillon, FR6 SUD-OUEST, FR512 Maine et Loire, FR611 Dordogne, FR812 Gard, DE6 (Hamburg), DE8 (Mecklenburg-Vorpommern), DE9 (Niedersachsen), DEF0 (Schleswig-Holstein), DEE0 (Sachsen-Anhalt), DEA (Nordrhein-Westfalen), DE111, DE112, DE113, DE114, DE115, DE116, DE117, DE118, DE119, E11A, DE11B, DE11C, DE11D, DE121, DE122, DE123, DE124, DE125, DE126, DE127, DE 128, DE129, DE12A, DE12B, DE12C, DE131, DE132, DE133, DE134, DE135, DE136, DE137, DE138, DE139, DE13A, DE141, DE142, DE143, DE144, DE145, DE146, DE147, DE148, DE149, DE600 Hamburg, DE932 Cuxhaven, DE933 Harburg, DE939 Stade, DEF09 Pinneberg, NL1-NL4 + NLZ Holland; NL 224 zuidwest Gelderland, NL 226 Arnhem/Nijmegen, NL230 Flevoland, NL310 Utrecht, NL321 Kop van Noord-Holland, NI322 Alkmaar en omgeving, NL338 oost Zuid-Holland, NL33A zuidoost Zuid-Holland, NL341 Zeeuws-Vlaanderen, NL342 overig Zeeland, NI411 west Noord-Brabant, NL413 noordoost Noord-Brabant, NL414 zuidoost Noord-Brabant, NL421 noord Limburg, NL422 Midden-Limburg, NL423 zuid Limburg, ES620 Murcia, UKG11 Herefordshire, UKG12, Worcestershire, UKH12 Cambridgeshire, UKH16 North and West Norfolk, UKH17 Breckland and South Norfolk, UKJ22 East Sussex, UKJ35 South Hampshire, UKJ36 Central Hampshire,

UKJ37 North Hampshire, UKJ41 Medway, UKJ42 Kent, UKJ43 Kent Thames Gateway, UKJ44 East Kent, UKJ45 Mid Kent, UKJ46 West Kent, ES618 Sevilla, ES511 Barcelona, ES512 Gerona, ES513 Lérida, ES514 Tarragona, CH0 Schweiz/Suisse/Svizzera, ITH51-59 Emilia Romagna region, ITH10 Bolzano-Bozen, HU101 Budapest, HU102 Pest, RO111, RO112, RO113, RO114, RO115, RO121, RO122, RO123, RO124, RO125, RO126, RO211, RO212, RO213, RO214, RO215, RO216, RO221, RO222, RO223, RO224, RO225, RO226, RO311, RO312, RO313, RO314, RO315, RO316, RO317, RO321, RO322, RO411, RO412, RO413, RO414, RO415, RO421, RO422, RO423, RO424. HU101, HU102, LT001 Alytaus apskritis, LT002 Kauno apskritis, LT003 Klaipėdos apskritis, LT004 Marijampolės apskritis, LT005 Panevėžio apskritis, LT006 Šiaulių apskritis, LT007 Tauragės apskritis, LT008 Telšių apskritis, LT009 Utenos apskritis, LT00A Vilniaus apskritis.

**Project web page:** <http://www.eufrin.org/index.php?id=55>

**\*Project Objectives (native language):**

1. A gyümölcsszektorral fókuszáló európai hálózat alapítása
2. Szisztematikus megközelítés létrehozása és fejlesztése a létező tudományos és gyakorlati ismertanyag összefoglalása és szintetizálása érdeklben
3. Dialógus kezdeményezése az EU, nemzeti és regionális szervekkel
4. Új kutatási területek meghatározása és támogatása folyamatos monitorozással és analízissel, létező és küszöbön álló kutatási és innovációs aktivitással

**Project Objectives (English):**

1. Establish a European network focused on the fruit sector.
2. Develop and implement a systematic approach for scanning and synthesizing existing scientific and practical knowledge.
3. Establish an ongoing dialogue with relevant EU, national and regional policy bodies.
4. Identify and support new priority areas of research by continually monitoring and analysing existing and upcoming research and innovation activities.

**\*Project partners:**

1. Aarhus University, Department of Food Science (Denmark) • AU
2. Research Station for Fruit npo (Belgium) • Pcfuit
3. Centre Technique Interprofessionnel des Fruits et Légumes (France) • CTIFL
4. Obstbauversuchsanstalt Jork (Germany) • OVA
5. Stichting Wageningen Research (Netherlands) • WR
6. ~~East Malling Research (United Kingdom) • EMR (terminated 08-02-2016)~~
7. Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentàries (Spain) • IRTA
8. Federal Department of Economic Affairs, Education and Research (EAER), acting through Agroscope Institute of Plant Sciences (Switzerland) • Agroscope
9. Laimburg Research Centre for Agriculture and Forestry (Italy) • Laimburg
10. University of Agronomic Sciences and Veterinary Medicine of Bucharest (Romania) • USAMV
11. National Agricultural Research and Innovation Centre Fruitculture Research Institute (Hungary) • NARIC
12. Lithuanian Research Centre for Agriculture and Forestry (Lithuania) • LRCAF
13. Assemblée des Régions Européennes Fruitières, Légumières et Horticoles (France) • AREFHL
14. Variety Innovation Consortium South Tyrol (Italy) • SKST
15. Freshfel Europe (Belgium) • FRESHFEL
16. Elbe-Obst Erzeugerorganisation r.V. (Germany) • EO
17. Fruitconsult BV (Netherlands) • FC
18. University of Greenwich (United Kingdom) • UoG
19. University of Hohenheim (Germany) • UHOH
20. Università di Bologna (Italy) • UNIBO
21. Institut National de la Recherche Agronomique (France) • INRA
22. NIAB EMR (new 09-02-2016)



## Section C. Annex: Scanning report<sup>1</sup>

### Scanning report [Bujdosó, Géza, NARIC]

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| <b>Author:</b>                       | [Geza Bujdosó, NARIC Fruitculture Reserach Institute, Budapest, Park u. 2, 1223, Hungary, bujdosó.geza@fruitresearch.naik.hu, ++ 36 1 362 1596] |
| <b>Country:</b>                      | [Hungary]   |
| <b>NUTS 3 region(s)<sup>2</sup>:</b> | [HU101, HU102, HU211, HU212, HU213, HU231, HU232, HU233, HU311, HU312, HU313, HU321, HU322, HU323, HU331, HU332, HU333]                         |
| <b>WP no. and title:</b>             | [WP2 – Performance of new fruit varieties]  |
| <b>Date:</b>                         | [Y3 report due May 2018 for the period 06-17 to 05-18]  |

#### Source materials and methodology

Cultivar evaluation based on UPOV description. trends / tendencies based on statistical data collection.

#### Best practice findings

One of the first ripening sweet cherry cultivar in the global cherry assortment is the Hungarian-bred Rita<sup>®</sup>. This cultivar is the standard cultivar among the early ripening cultivars on the Iberian peninsula, not just because of its early ripening time and good taste, but low CU-demand as well. Unfortunately, this cultivar has a big tendency to rain-induced cracking, so it needs a tunnel to grow safely. Due to its extra demand propagation of Rita<sup>®</sup> will be stopped in widely Northern European countries like in Poland, Germany.

The winter of 2017/2018 was mild; there was no frost in Hungary until February. In February the daily minimum temperatures dropped to -10 to -15 degrees, but on the final night of the second month of the year the minimum temperature reached -15 to -20 degrees. Trouble was that the frosty air came from south, so the orchards located on the south part of the country damaged a lot. Almost 80 to 90% of apricot production was destroyed. Other problem was the early summer weather during April, starting from Easter Monday (2<sup>nd</sup> April) the daily maximum temperatures reached new records, up to 29 degrees C. The blossom was very rash taking just same days. The three-week early summer weather caused drought-like situation as well. Unfortunately, just some percentages of the Hungarian orchards are irrigated, so these weather-related problems are really big problems for the Hungarian fruit sector.

Two new sweet cherry genotypes derived from the NARIC breeding program were accepted by the CPVO. One of them has late ripening time, and the second one is a blush genotype. Soon, the Institute will put them on the market.

There is a keen interest in European plum production in Hungary. During the past years there was no interest in this stone fruit species, therefore a lot of growers cut off their plum orchards. Today this trend changed. Beside the European plum production there is a big interest in quince production as well.

Among the grown fruit species it was not possible to produce virus-free grafted trees from Persian walnut because of not having virus-free rootstock(s). During the past years an old walnut genotypes was re-found, which used to use as generative propagated rootstock for walnut, and status of the mother trees is virus symptom-free after many examinations. Starting from

<sup>1</sup> Equivalent to 'final report' in EIP-AGRI format.

<sup>2</sup> Please see [ec.europa.eu/eurostat/ramon/nomenclatures/](http://ec.europa.eu/eurostat/ramon/nomenclatures/) for details on NUTS regions, level 3

this fall the Institute is making the mother plantation from it, so the virus-free grafted tree production can start within 5 to 6 years.