

COOPERAZIONE IN EUROPA PER LA CONSERVAZIONE DEL GERMOPLASMA VEGETALE

Lorenzo Maggioni
ECPGR Secretary

Seminario N. I. Vavilov - S. Angelo
Lodigiano, 13 Ottobre 2023





Sommario

- L'eredita' di N.I. Vavilov – Un Sistema globale per la conservazione
- Il programma ECPGR
 - Gruppi di lavoro
 - AEGIS
 - EURISCO
 - EVA
- Possibili sviluppi futuri
- Conclusioni

Scambio e utilizzo delle RGV



- Già Sumeri e antichi Egizi organizzano spedizioni
- 1492 – Scambi attraverso i continenti
- 1900 – Genetica Mendeliana – esteso programma di incroci per miglioramento
- Ricerca della variabilità (1920–1940)
 - Harry Harlan – USA
 - Nikolai Vavilov – USSR
- Prime collezioni di RGV (1920–1958)
 - All-Union Institute for Plant Industry, Leningrad – 1920
 - Commonwealth Potato Collection, Cambridge – 1938-39
 - Rockefeller Foundation collections – 1943
 - National Seed Storage Laboratory, Fort Collins – 1958



Yearbook of Agriculture 1936, Washington USDA



By H. V. Harlan, *Principal Agronomist*, and M. L. Martini, *Assistant Botanist*, Division of Cereal Crops and Diseases, Bureau of Plant Industry

OLD-WORLD RESERVOIRS IMPERILED

changes are slowly taking place in more remote places. When new barleys replace those grown by the farmers of Ethiopia or Tibet, the world will have lost something irreplaceable. When that day comes our collections, constituting as they do but a small fraction of the world's barleys, will assume an importance now hard to visualize.



Le risorse genetiche guadagnano attenzione globale

- Preoccupazione per l'erosione genetica di varietà locali e parenti selvatici a causa dell'agricoltura industriale e crescente richiesta da parte dei breeders di un flusso continuo di nuovo germoplasma
- **1956–1966:** **EUCARPIA** – European Society for Research and Plant Breeding raccomanda di collaborare in Europa istituendo banche al servizio di aree sub-regionali: Izmir (1964); Bari (1969); Braunschweig (1970); Lund (1979).
- **1959–1967:** **Conferenze FAO** e congressi tecnico-scientifici di **Panel of Experts** invocano la necessità di conservare (specialmente varietà locali e parenti selvatici) e di svolgere attività intergovernative
- **1972 Conferenza delle Nazioni Unite** sull'Ambiente Umano, Stoccolma – promuovere conservazione ex situ nelle banche genetiche e conservare parenti selvatici nel loro ambiente naturale (in situ)
- **1960–1976:** Istituzione delle **Banche del CGIAR** nei paesi in via di sviluppo
- **1974:** **Costituzione dell' IBPGR** (International Board for Plant Genetic Resources) presso la FAO a Roma, per promuovere raccolta di germoplasma ed un network internazionale di collezioni (Registry of Base Collections)



Accordi internazionali che regolano l'accesso e la condivisione dei benefici derivati dalle RGV

- **1983 – International Undertaking:** RGV come patrimonio *dell'umanità*: si invoca la costituzione di un Sistema Globale per la conservazione = Scambi gratuiti e senza restrizioni
- **1993 – Convenzione per la Biodiversità:** Sovranità Nazionale sulle risorse genetiche. Utilizzo giusto e sostenibile e condivisione equa dei benefici = Accordi bilaterali a discrezione delle parti
- **2004 – Trattato Internazionale sulle RGV:** compatibile con la Convenzione sulla Diversità Biologica (CBD), ma accordo speciale per le RGVAA:
 - Sistema Multilaterale
 - Lista di specie Annex I
 - Standard Material Transfer Agreement (SMTA)



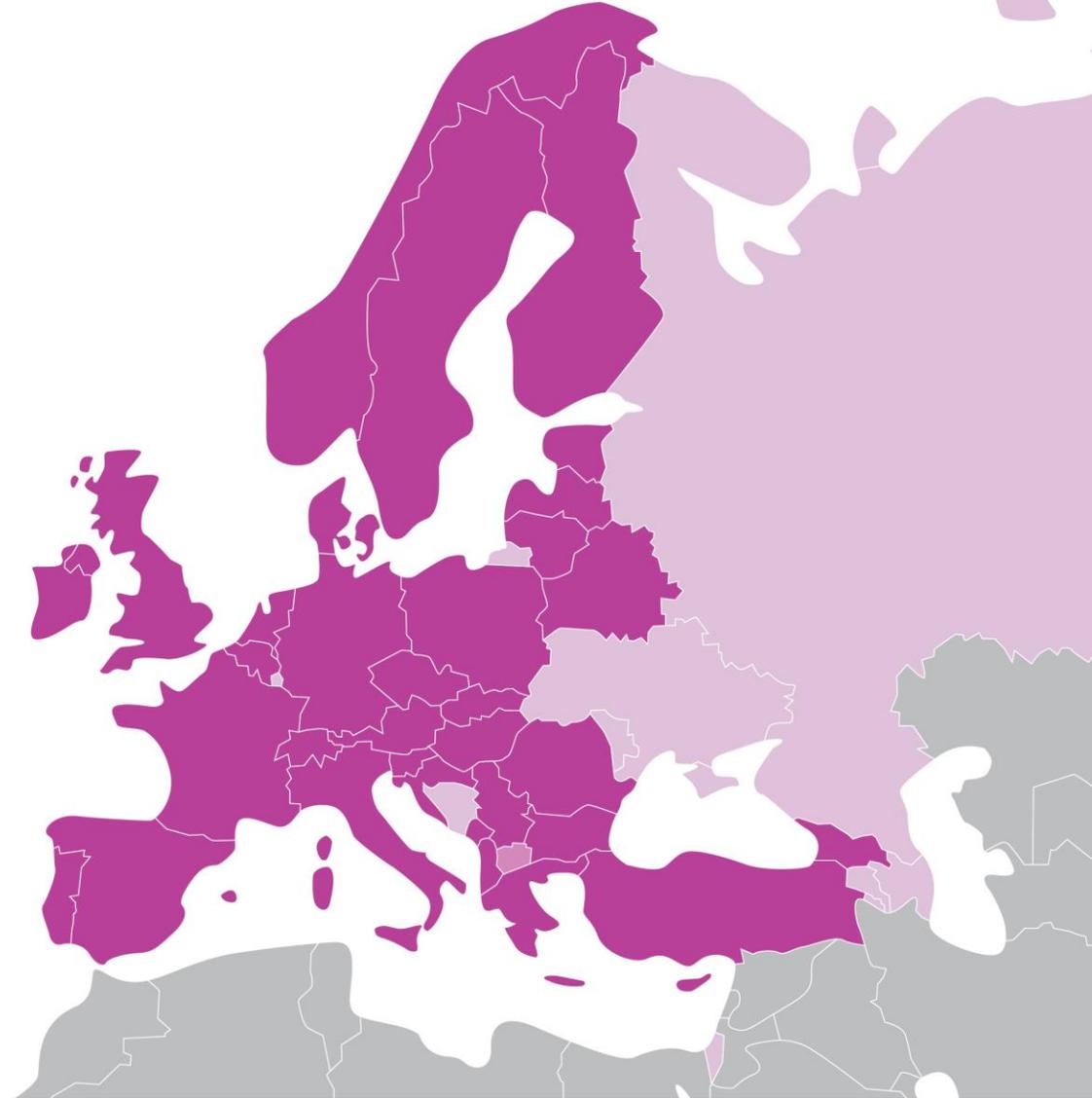
Creazione ECPGR 1980 (FAO, UNDP, EUCARPIA)

Obiettivo di lungo termine

Le parti interessate in Europa **collaborano**,
in modo razionale ed efficiente, per **conservare**
le RGVAA **ex situ ed in situ**, per renderle **disponibili**
e accrescerne l'**utilizzo** sostenibile

www.ecpgr.cgiar.org

ECPGR – oltre 40 anni di attività (1980-2023)



- ECPGR Membership in Phase X (Letter of agreement signed)
- ECPGR Membership in Phase X (Country did not sign Letter of Agreement, but is paying contributions)
- Countries eligible to join Phase X

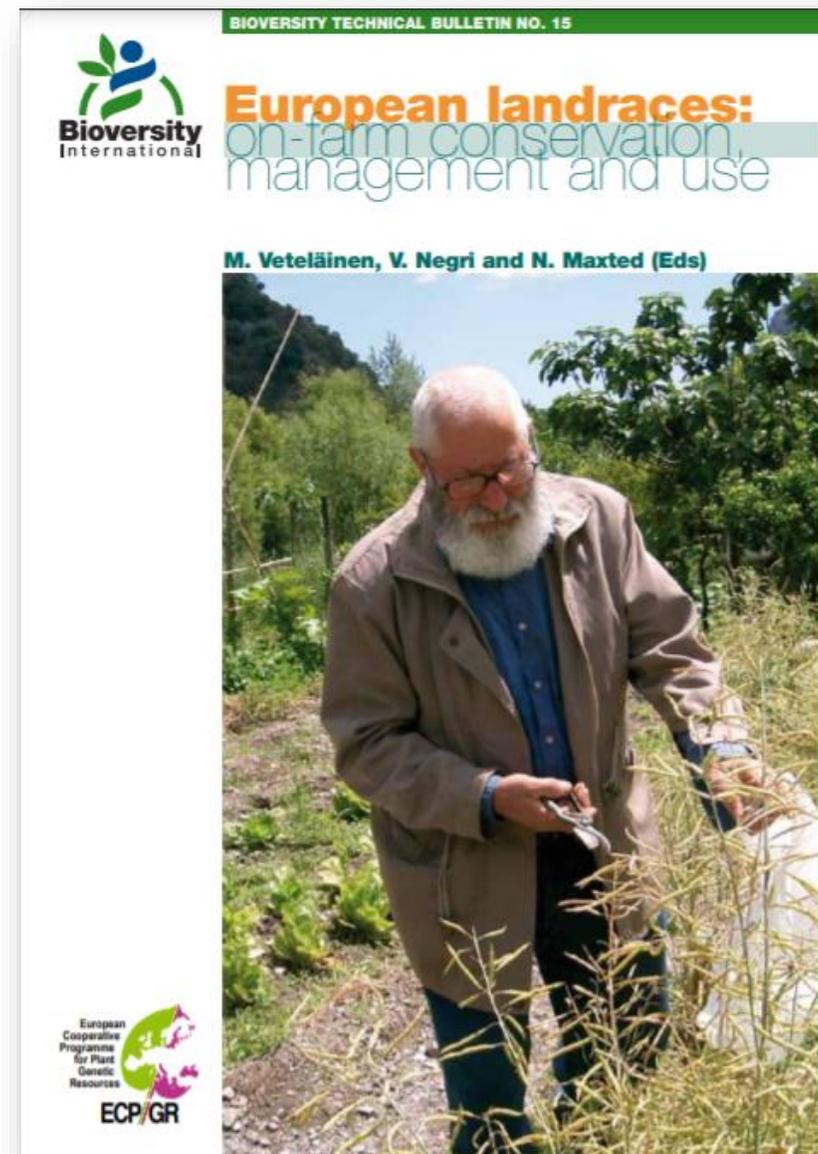
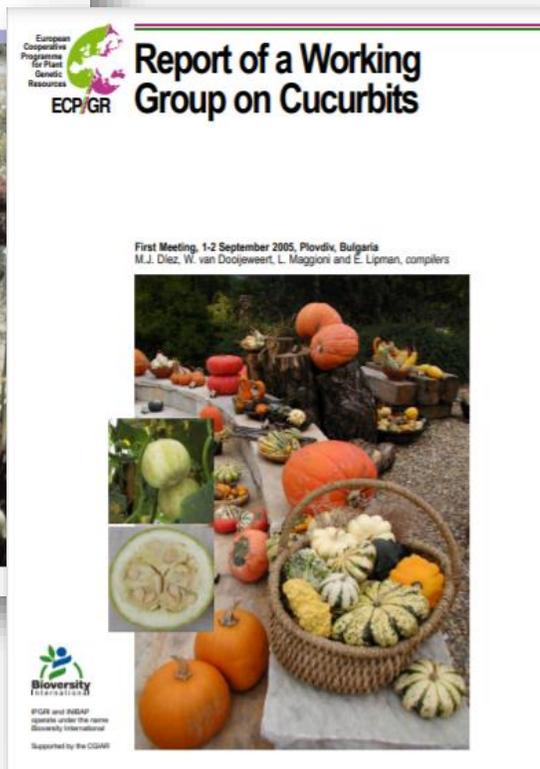
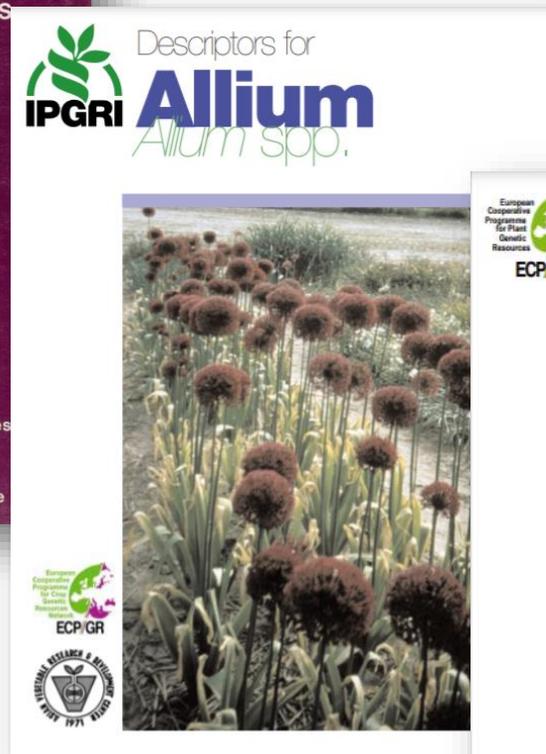
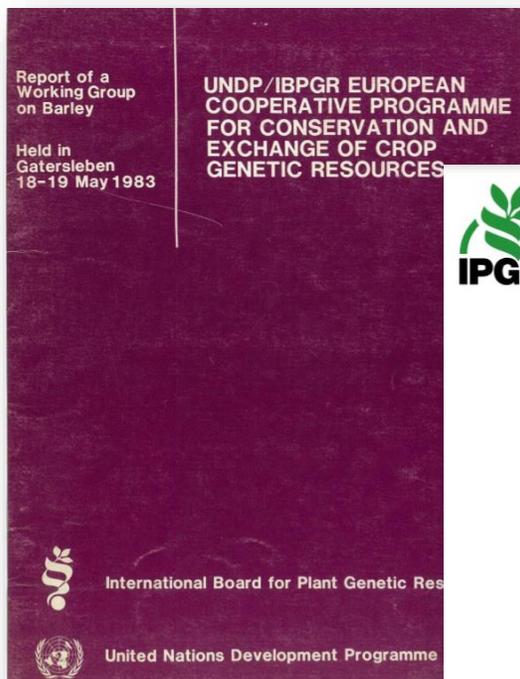
ECPGR Structure



Gruppi di lavoro



Rapporti e pubblicazioni



Banche dati centralizzate ECPGR

News About us ▾ Databases ▾  Order seed samples Contact us

EUROPEAN FESTUCA DATABASE

Home / Databases / European Festuca



WAGENINGEN UR
For quality of life

The ECPGR Brassica Database

[Centre for Genetic Resources, The Netherlands \(CGN\)](#)

Database managers:
[F. Menting](#) and [drs. N. Bas](#)



This database is not maintained from 2011. Since August 2019 the d

Database access	Database information
Off-line - download	Passport Descriptors
	Statistics - No. of accessions / Sp
	Statistics - No. of accessions / Co

Comments and questions to: [Frank Menting](#).
[Privacy & Cookie statement](#)



- Users handbook
- SQL table scheme
- Public access
- Rare traditional varieties on-farm
- Contributors of data
- Descriptors/file formats
- Institute codes
- Important links
- Imprint
- Data privacy

Varieties registered in Europe

[Home page](#)

Login [Case sensitive!]

User name:

Password:



The European Vitis Database



Genetic resources of grapes

[Register for SSR-marker data admission via public access](#)

The European Vitis Database is being maintained since 2007 by the
©Julius Kühn-Institut - Federal Research Centre for Cultivated Plants (JKI), Institute for Grapevine Breeding Geilweilerhof, Siebeldingen, Germany.
The establishment of the European Vitis Database with free access via Internet has been carried out in the scope of the European Project Genes081. The follow up
and enlargement will be accomplished within GrapeGen06 and by the European Cooperative Programme for Plant Genetic Resources (ECPGR).

Members of the European Cooperative Programme for Plant Genetic Resources (ECPGR) Vitis Working Group ©JKI 2007
Last modified: November, 2016



Rapporti di Attività



ECPGR Activity Grant Scheme – Third Call, 2016

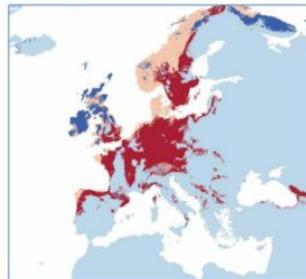
Activity Report

Consequences of climate change for conserving leafy vegetable CWR in Europe

CCLEAFY

1 September 2016 – 1 September 2017

R. van Treuren, R. Hoekstra, U. Lohwasser, J. Šuštar-Vozlić
(with contributions of F. Rocha, C. Allender, D. Fasoula, A. Beharav and N. Maxted)



October 2017



ECPGR Activity Grant Scheme – Phase IX
Sixth Call, 2018

Activity Report

ImprovLoliumCol

1 March 2019 – 30 April 2022

Jean-Paul Sampoux and Evelin Wilner



Tussock from a natural perennial ryegrass accession in the experimental garden of the IPK forage genebank at Malchow/Poel, Germany (photo by Evelin Wilner, IPK)

November 2022



Promoting the implementation and the establishment of the European
MAP Collection – MAPEUROCOLLECTION
Final Activity Report

Promoting the implementation and the establishment of the European MAP Collection (MAPEUROCOLLECTION)

Final Activity Report

Ana Maria Barata, Violeta Lopes, Kateřina Směkalová, Pietro Fusani, Irina Sivická, Jolita Radušienė, Laima Šveistytė, Diana Batir, Beáta Gosztola, Mette Goul Thomsen, Dea Bančević and Nataša Ferant



February 2022

Strategie

 **ECPGR Concept
for *in situ* conservation
of crop wild relatives in Europe**

Nigel Maxted, Alvina Avagyan, Lothar Frese, José Iriondo,
Joana Magos Brehm, Alon Singer and Shelagh Kell

Endorsed by the ECPGR Steering Committee in March 2015



 **ECPGR Concept
for on-farm conservation and
management of plant genetic
resources for food and
agriculture**

Endorsed by the ECPGR Steering Committee in January 2017



EURISCO

Catalogo online delle
accessioni nelle
banche europee



<http://eurisco.ecpgr.org>



Catalogo online delle accessioni nelle banche europee: EURISCO

- Dati raccolti da 43 inventari nazionali
- 2 milioni di accessioni da > 400 istituti in Europa
- Maggior fornitore di dati RGV a livello di accessione
- Registro per il Sistema Multilaterale System (430k) ed AEGIS (70k)

Published online 3 October 2022

Nucleic Acids Research, 2023, Vol. 51, Database issue **D1465–D1469**
<https://doi.org/10.1093/nar/gkac852>

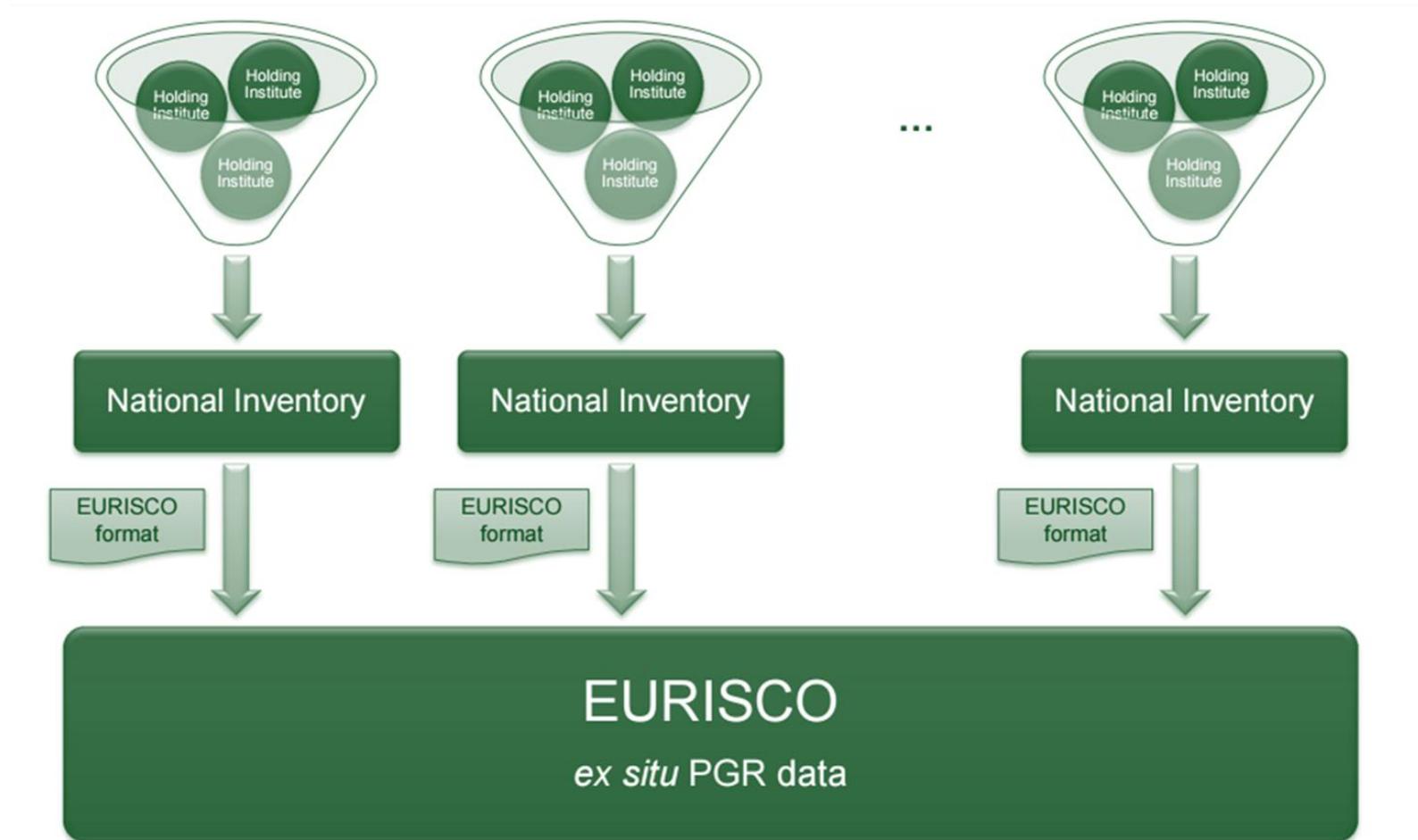
EURISCO update 2023: the European Search Catalogue for Plant Genetic Resources, a pillar for documentation of genebank material

Pragna Kotni¹, Theo van Hintum², Lorenzo Maggioni³, Markus Oppermann¹ and Stephan Weise^{1,*}

¹Leibniz Institute of Plant Genetics and Crop Plant Research (IPK) Gatersleben, Corrensstr. 3, 06466 Seeland, Germany, ²Centre for Genetic Resources, The Netherlands (CGN), Wageningen University & Research, Droevendaalsesteeg 1, 6708 PB Wageningen, The Netherlands and ³European Cooperative Programme for Plant Genetic Resources (ECPGR), c/o Alliance of Bioversity International and CIAT, Via di San Domenico 1, 00153 Rome, Italy

Received July 29, 2022; Revised September 13, 2022; Editorial Decision September 16, 2022; Accepted September 23, 2022

Flusso di dati



Dati C&E

Distribution of scores



Back

Descriptive statistics

Trait Name	Minimum	Maximum	Average	Stddev	Variance	First Quartile	Median	Third Quartile
Peronospora destructor	2	8	5.01	1.42	2.01	4	5	6

Experiment Description **Field trail. Mainly short day onions. Sowing date 28-1-91, Planting date 10-4-91. Planting distance 8x40 cm, 140 plants per object. Bulbs harvested 9-9-91. Transplanted in peat pots making bulbs more flat. Location de Goor, Wageningen.**

Trait name **Peronospora destructor**

Trait method **(1=very resistant, ..., 9=very susceptible)**



AEGIS e la Collezione Europea



*A European Genebank
Integrated System*



Conservazione ex situ in Europa – Premesse

- 400 Banche del Germoplasma/collezioni in Europa in > 40 paesi
- > 2 milioni di accessioni
- 35–50% accessioni uniche
- Un Sistema di conservazione creato senza pianificazione o coordinamento – uso inefficiente delle risorse
- Materiale non sempre disponibile

AEGIS – Obiettivi

Conservare in una forma **collaborativa** e secondo **standard di qualità concordati**, le accessioni **geneticamente uniche** ed importanti per l'Europa – includendo **tutte le specie** e rendendole **disponibili** per il breeding e la ricerca per mezzo di **SMTAs**



Componenti essenziali di AEGIS

- MoU (Memorandum of Understanding)
- Collezione Europea
- AQUAS (Sistema di Qualità di AEGIS)

Membri di AEGIS

35 Paesi membri

68 Istituzioni associate





La Collezione Europea (Sett. 2023)

Paese	N. di accessioni
Albania	8
Belgium	2
Bosnia and Herzegovina	29
Bulgaria	391
Croatia	90
Czechia	1,695
Estonia	134
Germany	37,220
Italy	10,918
Latvia	27
Lithuania	45
Montenegro	31
Netherlands	5,840
Nordic Countries	4,785
Poland	443
Portugal	86
Romania	752
Slovakia	640
Slovenia	21
Switzerland	5,611
United Kingdom	1,659
Total	70,427

European Evaluation Network for PGRFA (EVA)

EVA

European Evaluation Network



PUBLIC–PRIVATE PARTNERSHIPS

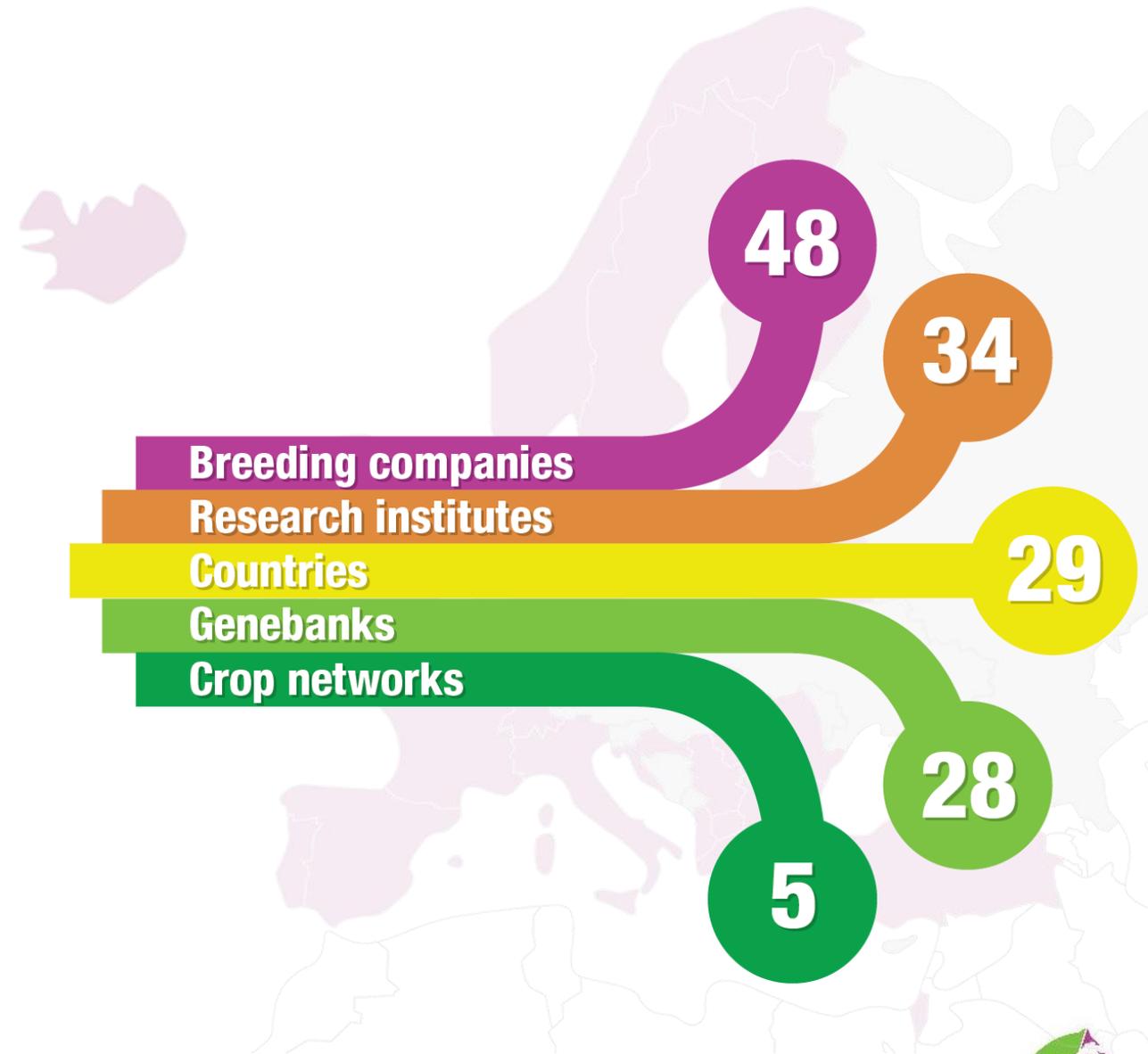
Increasing ECPGR knowledge and opportunities on public–private partnerships for the use of plant genetic resources for food and agriculture.

<https://www.ecpgr.cgiar.org/european-evaluation-network-eva>

EVA

European Evaluation Network

- Creare Partenariati Pubblico Privato specifici per colture
- Valutare la diversità contenuta nelle Banche del germoplasma europee
- Generare dati di valutazione



Horizon 2020 – GenRes Bridge (2019-2021)



Sforzo congiunto dei network vegetale, forestale e animale



- Strategia sulle Risorse Genetiche per l'Europa + strategie specifiche



- Genetic Resources journal
www.genresj.org

**Lettura e pubblicazione
gratuite**



Genetic Resources Strategy for Europe

Presentata a Bruxelles, 30 Novembre 2021



A European research infrastructure dedicated to plant genetic resources (2023–2025)



Website: www.grace-ri.eu

Coordinator: giovanni.giuliano@enea



Conclusioni

- RGV sono essenziali per la sicurezza alimentare
- Collaborazione in Europa su PGR e' molto attiva da oltre 40 anni
- Progressi sensibili nello sviluppo di meccanismi collaborativi (documentazione, condivisione, progetti collaborativi)
- Assenza di una regia unitaria con un finanziamento adeguato (→ strategia europea / infrastruttura europea)





Grazie per l'attenzione!

