

ISTITUTI DI RICERCA E DI SPERIMENTAZIONE
AGRARIA



**Locations of the 23 Research
Institutes belonging the
Ministry of Agriculture**

Goto: www.inea.it/udi/





Fruit Tree Research Center

Structure

Rome DG: chair dr Carmine Damiano

Biology and plant protection

Pomology and Breeding

Field Management

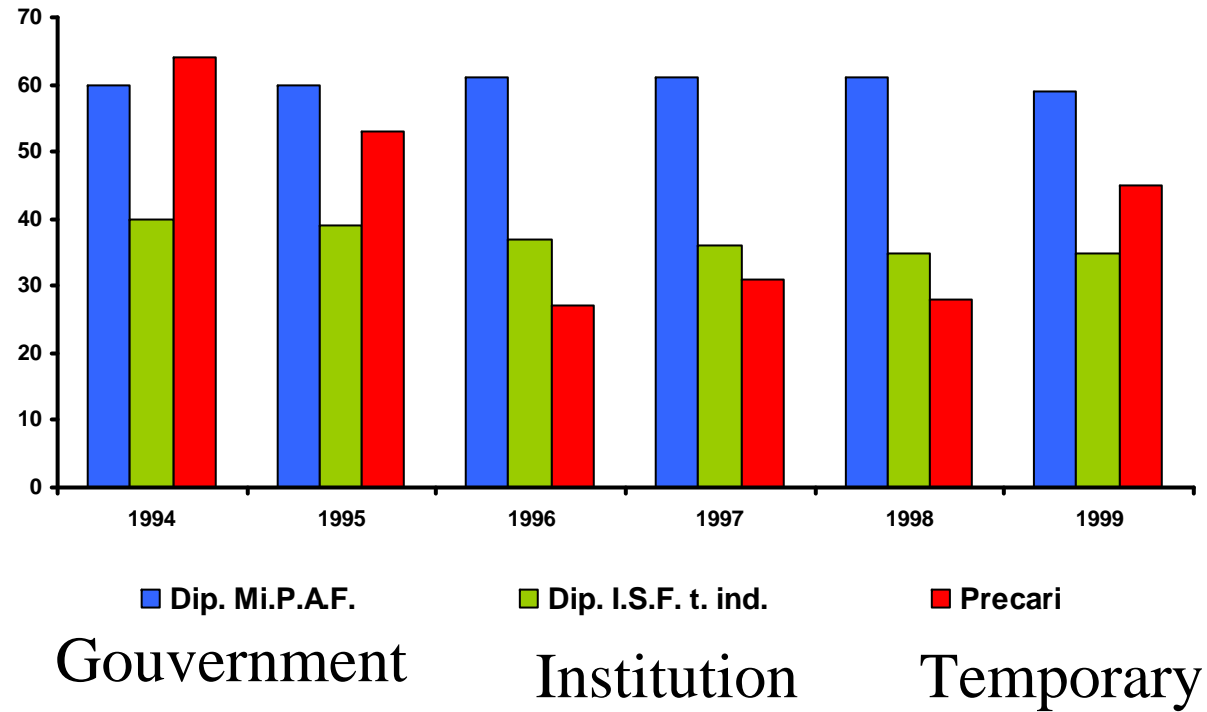
Propagation

Station in Forli: chair Dr. W. FAEDI

Station in Caserta: chair Dr. M. Scortichini (temporary)



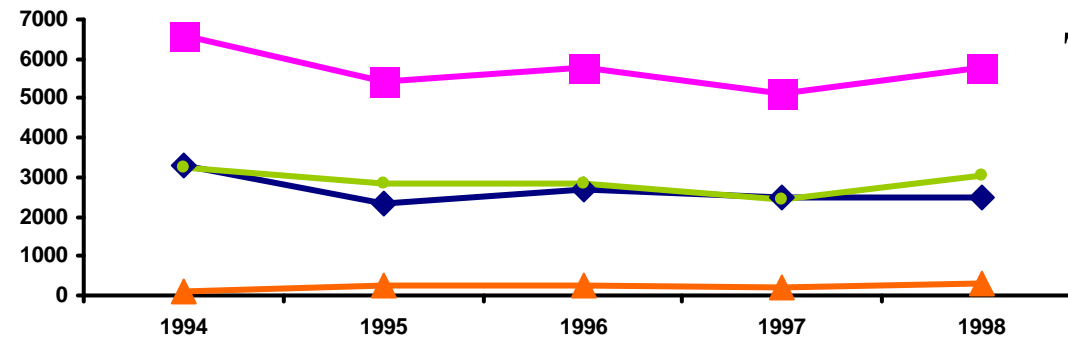
Scientific personnel





3.500.000 US\$

(in milioni)



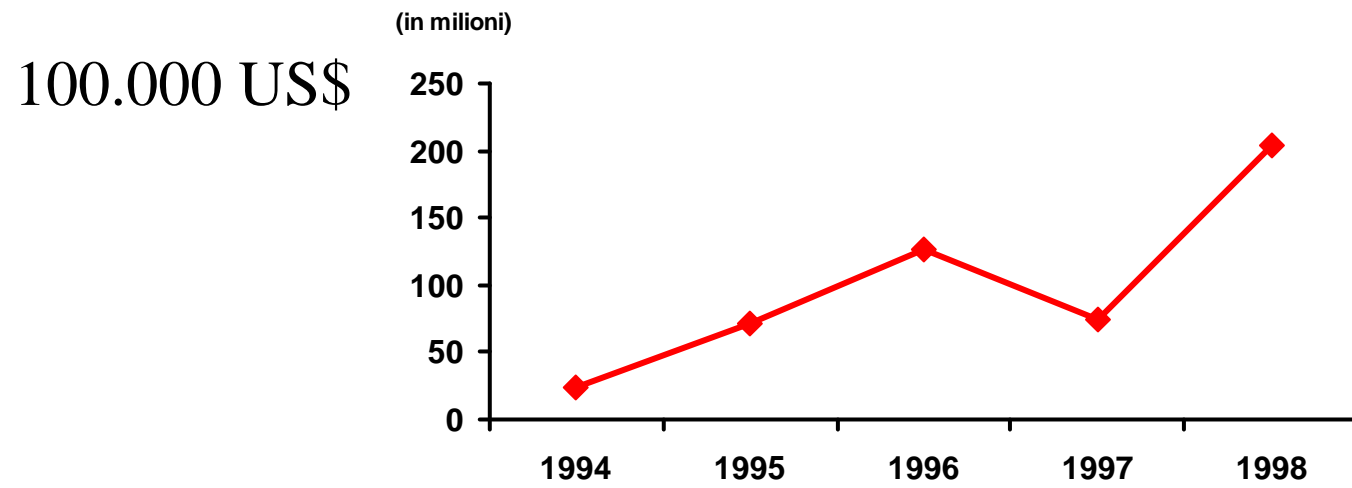
Total budget

◆ Entrate Ordinarie

● Entrate Straordinarie

▲ Entrate proprie dell'Ente

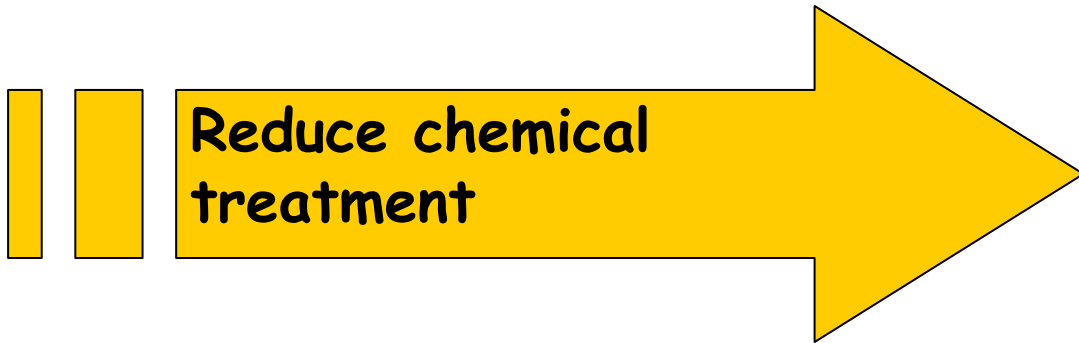
■ Totale



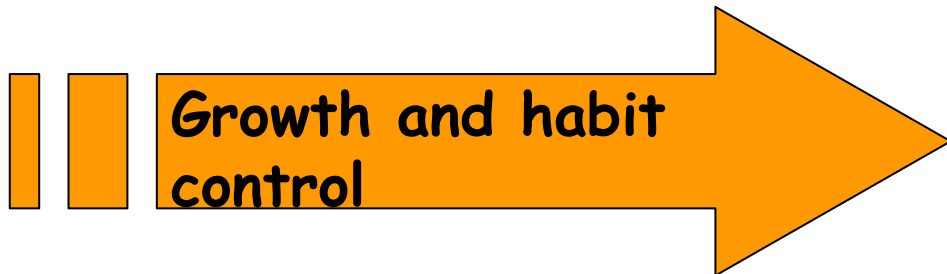
Intellectual property



Italian government priority



Reduce pollution due to the agriculture, safeguard of consumer health and reduce production costs



Reduce production costs through breeding and orchard practices

Ente Finanziatore Funds supplier	Programma	Project title
Mi.P.A.F.	P.f. "Frutticoltura"	Fruit culture
Mi.P.A.F.	P.f. "Formulazione di liste di orientamento varietale dei fruttiferi"	Directory of recommended varieties
Mi.P.A.F.	P.A.N.D.A. Studio modelli di pescheto a ridotto impatto ambientale. Relazione tra tecniche colturali e qualità della produzione	Orchard modelling to reduce enviro impact
Mi.P.A.F.	Fenologia per l'agricoltura: sottoprogetto "Sviluppo e taratura di modelli fenologici"	Ecophysiology

Mi.P.A.F. "Centro di coordinamento risorse genetiche vegetali"
Genetic resources Centre

C.N.R. "Conservazione del germoplasma per via non convenzionale"
Non conventional genetic resource conservation

UE GENRES 29 - Conservazione, valutazione e utilizzazione
delle specie arboree da frutto minori
Conservation of small fruits

UE GENRES 61 - Conservazione, valutazione e utilizzazione
delle risorse genetiche del genere Prunus
Prunus conservation

UE Fair 6 - Albicocco: la maculatura batterica (*Xanthomonas
campestris*) e induzione alla resistenza alla malattia
Apricot: study on Xanthomonas campestris

UE Miglioramento qualitativo e conservativo del noce
Walnut breeding

Main research actions carried by the Departments

Biology and Plant Protection: General Plant Physiology related to the genotype; Crop forecast modelling; Variety disease resistance; Biological Farming

Pomology and Breeding: Varieties description,
Breeding of Kiwi, Apricot, Nectarine, Peach, rootstocks
Genemapping of Prunus and Molecular Markers

Fields management: General physiology related to agricultural practices; rootstock field evaluation

Propagation: Biotechnology applied to the propagation and breeding; Propagation and nursery industry. Cryoconservation

Trento Field Station: Cherries, Apples, Study on scab and mildew,

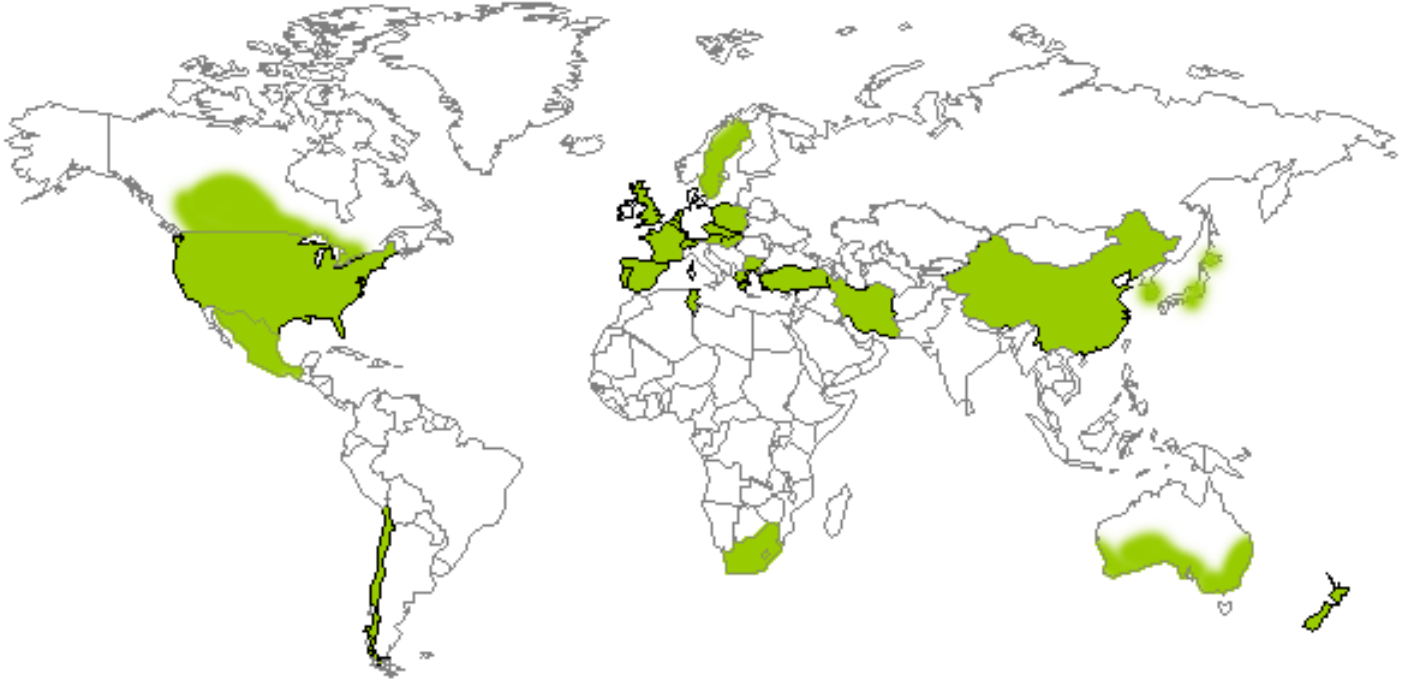
Forli Field Station: Strawberry, apple, pear, peach, nectarine, plum, breeding,

Caserta Field Station: varieties testing

Map of the Regions where field plots are established



International Cooperation



Australia

Austria

Belgium

Bulgaria

France

Greece

G.B.

Netherlands

Ceek-Rep

Rumania

Poland

Portugal

Slovenia

Spain

Sweden

Canada

Swisse

Turkey

Hungary

Chile

China

Iran

New Zeland

USA

Tunisia

South Africa

Mexico

**In 1996, the Ministry of Agriculture and Forestry
launched a long-term Programme
("Plant Genetic Resources")**

- aiming at a systematic approach to the collection, conservation, documentation and sustainable utilization of PGRFA;
- in line with the existing international Agreements (CBD, GPA);
- triennial Working Projects guarantee flexibility to respond to new developments and challenges, on the national and on the international level;
- coordination by the Experimental Institute for Fruit Tree Research in Rome.

1° PHASE: 1996- 2003:

Assessment of PGRFA conserved *ex situ* in Italy and of associated information

2 Network activities, involving a number of institutions:

Involved Institutions:

- 15 Research Institutes (ex-IRSA) belonging to the Council for Research in Agriculture under the Ministry of Agriculture and Forestry;
- 14 Universities;
- 3 Institutes of the National Research Council (CNR);
- 3 Regional Experimental Institutions.

**1999-2001: Assessment of
PGR conserved in the
IRSA**

**21.843 accessions belonging
to 366 species within 70
genera are listed and
described according to
general descriptors**

**2001-2003: Assessment of Fruit
PGR conserved in Italy**

**7.418 accessions belonging to 42
species within 18 genera are
listed and described according
to general descriptors as well as
internationally agreed species-
specific descriptors**

Publication (print and online)

International Treaty

- ratificato dall'Italia il 20 giugno 2004;
- responsabilità di implementazione: **MiPAAF;**
- strumento di implementazione: **Progetto “RGV/ Trattato FAO”**
- coordinamento: **CRA-Centro di Ricerca per la Frutticoltura, Roma.**

- 1^a fase: 2004 – 2006;

- 2^a fase: 2007 – 2009;

1° triennio: 15 ex IRSA + IGV Bari (CNR)

2° triennio: 16 ex IRSA + IGV Bari (CNR) + 7 ONG

- 69 specie di cui 27 incluse nel Trattato FAO

**In 2004, the Working programme was revised in accordance with the provisions of the newly ratified
FAO International Treaty on PGRFA**

Art. 5: promote an integrated approach to the collection and conservation of PGRFA (*ex situ* and *in situ*)

Art. 6: promote the utilization of local varieties and strengthen on-farm conservation;

Art. 9: safeguard local traditions and support local farmers;

Art. 11: take measures to ensure the inclusion of Annex I crops in the conservation programmes;

Art. 12: ensure facilitated access to this material as well as to related information.

2° PHASE: 2004-200?:

Implementation of the FAO International Treaty

- *Ex situ* and on-farm conservation;
- Focus on autochthonous genetic resources;
- Inclusion not only of crops included in Annex I of the Treaty but also of other crops which are of strategic importance for Italian Agriculture;
- Strengthening of regional involvement (Interregional Project "Biodiversity", including all 20 Italian Regions);
- Participation in international programmes.

Species included:

IS Agronomico	Mandorlo
IS Agrumicoltura	<i>Citrus*</i> spp.
ISAFSA	<i>Achillea, Chamomilla, Gentiana, Hypericum, Salvia, Thymus</i>
IS Colture Foraggere	<i>Hedysarum*</i> , <i>Lolium*</i> , <i>Lupino*</i> , <i>Medicago*</i> , Trifoglio*
IS Colture Industriali	Barbabietola da zucchero, Canapa, Lino, Fagiolo*, Patata*
IS Cerealicoltura	Avena*, Frumenti*, Mais*, Orzo*, Riso*, Sorgo*
IS Elaiotecnica	Olivo
IS Floricoltura	<i>Euphorbia, Hebe, Limonium, Passiflora, Viburnum</i>
IS Frutticoltura	Albicocco, Ciliegio, Fico, Fragola*, Frutta piccola, Kiwi, Melo*, Nashi, Pero, Pesco e Nettarina, Susino; Castagno, Mandorlo, Nocciolo, Noce, Pistacchio
IS Olivicoltura	Olivo
IS Orticoltura	Asparago*, <i>Brassica*</i> , Carciofo, Cece*, Cipolla, Fagiolo*, Fava*, Melanzana*, Nasturzio, Peperone*, Pomodoro, Zucca
IS Selvicoltura	Abete, Pino, <i>Pseudotsuga</i>
IS Tabacco	<i>Nicotiana</i>
IS Viticoltura	<i>Vitis</i>
IS Zoologia Agraria	Gelso
IGV CNR Bari	Carciofo, Farro, Frumenti*, <i>Lathyrus*</i> , Lenticchia*, Peperone*, Pomodoro, Rucola*, <i>Vicia*</i> ,

Target issues:

1. PGR perspective:

- **Combat genetic erosion: recovery and safeguard of “disappearing” varieties, such as old autochthonous material and/or locally adapted landraces;**
- **Evaluation of the material for agronomical, qualitative, technological and ornamental characteristics;**
- **Valorization of the material through its re- introduction to local markets and the promotion of derived products;**
- **Broadening the genetic base of crops for specific breeding purposes.**

Target issues:

2. Agro-ecosystem perspective

- **Combat genetic vulnerability: re-introduction of recovered material into local farming systems;**
- **Promotion of inner- and intraspecific diversity;**
- **Stabilization and diversification of agro- ecosystems and rural landscapes;**
- **Strengthening of local farmers and communities;**
- **Safeguard of local cultures and traditions.**

Target issues:

3. Policy and Public initiatives

- **Involvement of all possible stakeholders in the collection, characterization, evaluation, documentation and valorization process as well as promotion of close interaction between them;**
- **Promotion of closer collaboration between different Ministries in thematic cross- cutting issues;**
- **Fostering the utilization of the sMTA for the exchange of**
- **PG material;**
- **Raising public awareness for PGRFA issues, through publications and educative actions (guided tours through ex situ collections, laboratories,).**



CNA CENTRO DI RICERCA PER LA
PRODUZIONE DELLA PESCA
PESCOLTURA DEL NORD
Via Nazionale del Coronnello 170
20122 MILANO - Tel. 02/58311111
LA BOUTA 2009P
III decade di settembre
CNA (Napoli)

CNA CENTRO DI RICERCA PER LA
PRODUZIONE DELLA PESCA
PESCOLTURA DEL NORD
Via Nazionale del Coronnello 170
20122 MILANO - Tel. 02/58311111

CNA CENTRO DI RICERCA PER LA
PRODUZIONE DELLA PESCA
PESCOLTURA DEL NORD
Via Nazionale del Coronnello 170
20122 MILANO - Tel. 02/58311111

CNA CENTRO DI RICERCA PER LA
PRODUZIONE DELLA PESCA
PESCOLTURA DEL NORD
Via Nazionale del Coronnello 170
20122 MILANO - Tel. 02/58311111





National Collection of Fruit Tree Germplasm



- Inaugurated in 2006
- Currently, 6.000 different accessions are planted
- In the next years, it is planned to conserve all 12.000 different accessions conserved on the Italian territory

Species	Number of accessions*
<u>Temperate zone species</u> (apple, pear, apricot, cherry, peach and nectarine, plum, nashi)	3.879
<u>Nuts</u> (almond, chestnut, hazelnut, pecan, pistachio, walnut)	328
<u>Small fruits</u> (blueberry, currants, strawberry, blackberry)	159
<u>Other species</u> (actinidia, cactus-pear, feijoa, fig, hawthorn, kaki)	109
<u>Total</u>	4.475

Utilization of the germplasm collected in the NCFG

- **41% research (agronomical, pomological and molecular-biochemical trials)**
- **23% exchange with scientific institutions**
- **21% breeding**
- **7% exchange with private sector**
- **8% not utilized (conservation only)**

60% are utilized in R & B

Main aspects:

1. **agronomical quality (tree size and growing habit, regular yield, late flowering; self- compatibility, wide harvest window, low chilling requirements)**
2. **pomological quality (fruit size and shape, taste, juiciness, flesh texture, skin resistance to cracking)**
3. **physiological quality (resistance to diseases and climatic stress)**

Examples of positive characteristics found in Italian autochthonous fruit varieties

Species	Trait	Variety	Origin
Apple	Resistance to Apple Scab	Campanino, Decio	Emilia-Romagna
	Compact habitus	Gelata	Central Italy
Apricot	Resistance to Sharka	Ceconna	Campania
	Resistance to spring frosts	Ivonne Liverani, Bella di Casale	Emilia-Romagna
Cherry	High nutraceutic value	Amarena Mattarello	Trentino
		Visciola Sannicandro	Apulia
	Easy harvesting	Graffione Foresto, Vittoria	Piedmont
Almond	Self- compatibility	Tuono, Filippo Ceo, Genco	Apulia
Pear	Resistance to Fire Blight	Volpina	Emilia-Romagna

Dissemination of PGRFA related information – National Inventory on PGRFA conserved ex situ in Italian institutions as defined by “Multicrop Passport Data” (genus, species, origin, genetics etc) and “species-specific descriptors”, as defined by FAO/IPGRI.

C.R.A. - Centro di Ricerca per la Frutticoltura

Home Archivio Accessioni Archivio Enti Ricerche Legislazione Help Desk **Area Riservata** Logout

Menu

- Archivio Accessioni
- Archivio Enti
- Ricerche
- Legislazione
- Help Desk
- Area Riservata**
- Logout

Statistiche

- Numero Accessioni: 28236
- Specie Monitorate: 496
- Enti Coinvolti: 44
- Ultimi Aggiornamenti:
 - 29104 ZINCAL 5
 - 29103 VICTORY
 - 29100 VENUS
 - 29099 XIA GUANG
 - 29105 YEGA
 - 29097 SUPER RED
 - 33612 SUNBOB
 - 29109 SUNGOLD
 - 29096 SUNGEM
 - 29110 STARMAY

Introduzione

Negli anni dal 1999 al 2001, con un finanziamento ad hoc del Ministero delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali, è stata condotta un'azione di coordinamento dei 15 Istituti di Ricerca e Sperimentazione che, ciascuno per proprio conto, conducevano una attività di raccolta, conservazione, caratterizzazione e valorizzazione delle risorse genetiche vegetali (RGV) di interesse agricolo. Innanzitutto si sono definiti i descrittori minimi comuni a tutte le specie:

- 1) genere
- 2) specie
- 3) sottospecie
- 4) istituzione che conserva l'accessione
- 5) numero assegnato all'accessione
- 6) nome dell'accessione
- 7) sinonimi
- 8) paese di origine
- 9) località di origine
- 10) status dell'accessione
- 11) status genetico dell'accessione
- 12) uso dell'accessione
- 13) tipo di mantenimento nella collezione
- 14) presenza di duplicazioni
- 15) raccolta di dati di caratterizzazione morfologica, agronomica e biochimica/molecolare
- 16) disponibilità di materiale

e quelli specie-specifici al fine di uniformare il lavoro di caratterizzazione dei diversi Istituti. Il lavoro comune ha portato alla pubblicazione di 2 volumi e relativo CD Rom (Le Risorse Genetiche Vegetali presso gli IRSA, 2001) che censiscono 21.843 accessioni appartenenti a 366 specie:

Istituto sperimentale	Generi	Specie	Accessioni Totali	Accessioni Italiane	Cultivar, landrace e selvatici italiani
Agronomico	1	1	202	159	159
per l'Agricoltura	12	66	310	157	25
per l'Assessmento Forestale e l'Apicoltura	4	4	30	28	17
per la Cerealicoltura	5	43	8759	2366	1413
per le Colture Foraggere	2	3	1770	1770	1770
per le Colture Industriali	4	5	826	206	51
per l'Elaio-tecnica	1	1	109	82	80
per la Floricoltura	13	60	379	165	22
per la Frutticoltura	15	80	4546	1883	1775
per l'Olivicoltura	1	1	296	256	256
per l'Orticoltura	3	8	45	34	2
per la Selvicoltura	6	12	705	568	257
per il Tabacco	1	68	1711	329	329
per la Viticoltura	1	8	2106	1681	1029
per la Zoologia Agraria	1	6	49	19	19
TOTALI	70	366	21.843	9.703	7204

...segue...

Dissemination of PGRFA related information – 2. Newsletter “Notiziario RGV”



Ministero delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali C.R.A. Istituto Sperimentale per la Frutticoltura, Roma

Periodico trimestrale tecnico scientifico **NUMERO SPECIALE** Anno VII n. 1/2 - giugno 2007

Spedizione in Abbonamento Postale Aut. DR/CBPA- Area Centro/RM/PDI/274/06

Questa edizione speciale del “Notiziario RGV” è dedicata allo stato di realizzazione del Progetto Mi.P.A.A.F. “Trattato FAO/RGV” che, iniziato nel 2005, rappresenta un elemento essenziale del Programma Nazionale per la conservazione e l'utilizzo sostenibile delle Risorse Genetiche Vegetali per l'Alimentazione e l'Agricoltura (RGVAA), avviato dallo stesso Ministero.

Con la sua entrata in vigore il 29 giugno 2004, il Trattato Internazionale FAO sulle RGVAA è la più recente iniziativa globale mirata alla salvaguardia della biodiversità vegetale e alla promozione di un'alimentazione umana sicura e sostenibile, attraverso un approccio olistico che rispetti le diverse condizioni eco-geografiche e le usanze culturali dei Paesi coinvolti.

A tal fine, sono state definite 69 specie di piante considerate essenziali per l'alimentazione umana (elencate nell'Annex I del Trattato), e i Paesi Membri del Trattato FAO sono giuridicamente obbligati a facilitare l'accesso a queste RGV e alle informazioni connesse, in modo tale da consentire la ricerca e lo sviluppo di varietà migliorate e di condividere in modo equo i benefici risultanti dalla loro utilizzazione. Il Mi.P.A.A.F., in reazione a questo Trattato, ha dato una nuova dimensione al Programma Nazionale, in atto dal 1996 che, nella sua fase iniziale, mirava all'asestamento sistematico delle RGV conservate nelle collezioni di 15 Istituti Sperimentali appartenenti al Ministero ed ora confluiti nel CRA, coinvolgendo anche l'Istituto di Genetica Vegetale del CNR di Bari. Le attività sono state coordinate dall'Istituto Sperimentale per la Frutticoltura di Roma. In questa seconda fase del Programma (sempre coordinata dal CRA-ISF di Roma), i passi strategici per l'implementazione del Trattato FAO mirano ad un approccio integrato per l'esplorazione, collezione, conservazione, caratterizzazione, valutazione, valorizzazione e documentazione delle RGV, come previsto dagli articoli 5, 6, 9, 11 e 12 del Trattato. Le attività si sviluppano su un'ampia gamma di specie considerate economicamente e strategicamente essenziali per l'agricoltura italiana. I risultati delle attività finora condotte sono stati presentati alla riunione annuale del Progetto, convocata dal Coordinatore italiano, Dott. Mario Marino, responsabile per i rapporti MiPAAF/FAO per le RGVAA e dal Coordinatore Scientifico Prof. Fideghelli, e tenutasi presso la sede del CRA-Istituto Sperimentale per la Frutticoltura a Roma il 11 e 12 aprile scorso.

Tab. 1: Specie incluse nel Progetto del MiPAAF, di cui 27 sono inserite* nell'Annex I del Trattato Internazionale FAO

CEREALI	<i>Avena*</i> , <i>Mais*</i> , <i>Orzo*</i> , <i>Riso*</i> , <i>Sorgo*</i> , <i>Triticale*</i> , <i>Triticum*</i>
ORTAGGI	<i>Asparago*</i> , <i>Borago</i> , il gruppo <i>Brassica*</i> , <i>Carciofo</i> , <i>Cece*</i> , <i>Eruca*</i> , <i>Fagiolo*</i> , <i>Fava*</i> , <i>Melanzana*</i> , <i>Lenticchia*</i> , <i>Patata*</i> , <i>Peperone</i> , <i>Pisello*</i> , <i>Pomodoro</i> , <i>Ravanello*</i>
SPECIE FORAGGERE	<i>Aegilops</i> , <i>Agropyron*</i> , <i>Fagopyrum</i> , <i>Hedysarum*</i> , <i>Lupinus*</i> , <i>Medicago*</i> , <i>Trifolium*</i> , <i>Lolium*</i>
FRUTTA	<i>Agrumi*</i> , <i>Albicocco</i> , <i> Ciliegio</i> , <i>Fico</i> , <i>Fragola*</i> , <i>Frutta piccola</i> , <i>Kiwi</i> , <i>Melo*</i> , <i>Nashi</i> , <i>Pesco</i> e <i>Nettarina</i> , <i>Pero</i> , <i>Susino</i> , <i>Vite</i>
FRUTTA SECCA	<i>Castagno</i> , <i>Mandorlo</i> , <i>Nocciolo</i> , <i>Noce</i> , <i>Pistacchio</i>
PIANTE AROMATICHE E MEDICINALI	<i>Achillea</i> , <i>Chamomilla</i> , <i>Gentiana</i> , <i>Hypericum</i> , <i>Salvia</i> , <i>Thymus</i>
SPECIE FORESTALI	<i>Abete</i> , <i>Pino</i> , <i>Pioppo</i> , <i>Pseudotsuga</i>
SPECIE ORNAMENTALI	<i>Eufobia</i> , <i>Hebe</i> , <i>Limonium</i> , <i>Passiflora</i> , <i>Nicotiana</i> , <i>Viburnum</i>
SPECIE DA ALTRO UTILIZZO	<i>Cannabis</i> , <i>Linum</i> , <i>Morus</i> , <i>Olivo</i>



I partecipanti alla riunione del Progetto Mi.P.A.A.F. “Trattato FAO/ RGV”

- Technical-scientific character
- Target issues: recovery, conservation, characterization and utilization of PGRFA;
- National and international legal frameworks and developments
- Open to contributions from experts working in related fields
- Bilingual (italian/ english)

Fruit Tree Research Center



You are cordially invited to visit us; we will be highly honoured to host these meetings at our Center at any time. Thank you very much

Caroline Younis

Conservation (Ministry of Agriculture, Alimentation and Forestry Policies)

1996 – launch of National Programme “Plant Genetic Resources”

Coordination: CRA-FRU

- systematic approach to the collection, conservation, documentation and sustainable utilization of PGRFA;
- in line with existing international Agreements (CBD, GPA);
- Involved Institutions:
 - 15 Research Institutes (ex-IRSA) belonging to the Council for Research in Agriculture;
 - 14 Universities;
 - 3 Institutes of the National Research Council (CNR);
 - 3 Regional Experimental Institutions.

Activities: First nation-wide census on PGRFA conserved *ex situ*

1999-2001: Assessment of PGR conserved in the 15 IRSA

21.843 accessions belonging to 366 species within 70 genera are listed and described according to general descriptors

2001-2003: Assessment of Fruit PGR conserved in Italy

7.418 accessions belonging to 42 species within 18 genera are listed and described according to general descriptors as well as internationally agreed species-specific descriptors

Publication of the results in paper and electronic format

2004 – revision of the working programme in accordance with the recently ratified FAO International Treaty

Launch of project “PGR/ FAO Treaty”

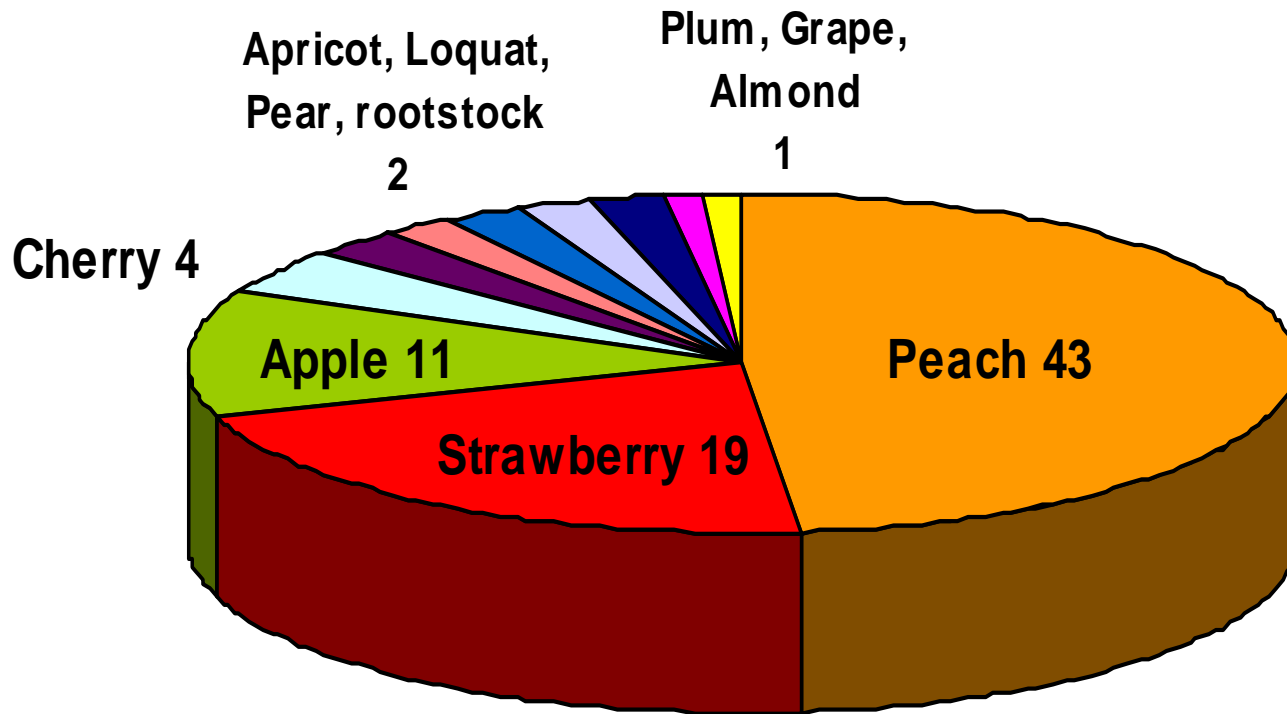
Coordination: CRA-FRU

1° phase: 2004-2006

2° phase: 2007-2009

- 27 involved Institutions;
- Not limited to the species included in Annex I of the Treaty, but including all those which are of economic, strategic and cultural interest for Italy:
- 69 species included of which 27 are listed in Annex I

Varieties released



Priorities:

Art. 5: promote an integrated approach to the collection and conservation of PGRFA (*ex situ* and *in situ*)

Art. 6: promote the utilization of local varieties and strengthen on-farm conservation;

Art. 9: safeguard local traditions and support local farmers;

Art. 11: take measures to ensure the inclusion of Annex I crops in the conservation programmes;

Art. 12: ensure facilitated access to this material as well as to related information.

Commento Petra:

Qua si potrebbe arrivare ai due strumenti di diffusione delle attività svolte e dei risultati ottenuti,

quindi l'Inventario Nazionale e il Notiziario

Inventario: accessioni sono caratterizzate attraverso i "Multicrop Passport Data" (genere, specie, origine, status genetico ecc) e "species-specific descriptors", come definiti in ambito FAO/IPGRI; quest'ultimi, per il momento, esistono solo per le specie da frutto, per tutte le altre i descrittori specifici sono in fase di inserimento nel database (www.rgv-politicheagricole-cra.it)

Per quanto riguarda la tabella che mostra il numero delle varie specie conservate (Temperate zone, small fruits, nuts ecc), può dire che il numero del totale (4.475) riporta quelle che finora sono registrate nell'Inventario, le altre sono state messe a dimora di recente e bisogna ancora inserirle.