

⑩
54-58

法国蔬菜生物多样性研究概况 An Introduction to the Study on the Biodiversity of Vegetable in France

蓝福生
Lan Fusheng

S630.195.6

(广西植物研究所 桂林 541006)
(Guangxi Institute of Botany, Guilin, 541006)

A 摘要 比较详细地介绍了法国蔬菜生物多样性研究的历史、目标、对象、内容和技术路线,并简单介绍了它近期正在进行或将要进行的科研方向和内容。

关键词 生物多样性 蔬菜生产 法国 法

Abstract The history, targets, objects, contents and technical plan of the study on the biodiversity of vegetable production in France were introduced in detail. It also introduced briefly the scientific research direction and contents of the biodiversity of vegetable production which are carried out now or will be carried out recently.

Key words Biodiversity, vegetable production, France

法国是一个古老的农业发达国家,在农业生产和科研上具有许多先进的理论方法、技术手段和成功经验,是国外许多农业生产者和科技工作者进修学习向往的地方。受国家教委和广西智力引进办公室选派、应法国 Angers 国家园林技术工程师高等学校 (Ecole Nationale d'Ingénieur des Travaux de l'Horticulture et du paysage d'Angers) 的邀请,我于 1993~1994 年到该校蔬菜和种子植物系、蔬菜生物多样性合作研究实验室研修一年三个月。该校是法国农业和园林技术工程师高校中唯一设有蔬菜专业的学校,且该系和实验室是法国蔬菜生产和开发研究方面最有名的实验室,负责人让-伊夫·佩隆 (Jean-Yves Péron) 教授是法国和欧洲很著名的蔬菜生物多样性专家、国际新型园艺作物开发研究合作网负责人之一及国际新型蔬菜品种开发研究协作组组长。因此,我在法国进修学习期间有机会接触许多法国蔬菜商和专家及一些其他国家的蔬菜生物多样性专家,从而对法国蔬菜生物多样性研究有比较深入的了解。现将法国蔬菜生物多样性研究情况简介如下,以供我国同行了解和在生产及科研上借鉴。

1 法国蔬菜生物多样性研究的历史和宗旨

1975年,法国 Angers 国家园林技术工程师高等学校 (以下简称 ENITHP d'Angers) 蔬菜

1995-05-26 收稿。

和种子植物系的让-伊夫·佩隆 (Jean-Yves Péron) 教授受法国农业部及 ENITHP d'Angers 的委托组建法国唯一的蔬菜生物多样性合作研究实验室, 并于同年获法国农业部的巨额资助从事蔬菜品种生物多样性及新型蔬菜开发工程研究^[1]。其宗旨是跟踪世界生物科学前缘, 与世界生物多样性专家、蔬菜专家建立和保持紧密联系和合作; 保护和重新开发利用优良的古老蔬菜种类, 引种栽培国外营养价值、育种价值和科研价值较高的优良蔬菜种类, 引种驯化和开发具有价值的野生蔬菜资源, 以建立法国蔬菜种源库, 培育出更多的优良蔬菜品种, 增加蔬菜种类花样, 丰富蔬菜市场, 提高法国蔬菜、特别是种苗在国际市场上的竞争力。

2 法国蔬菜生物多样性研究的主要对象

自蔬菜生物多样性合作研究实验室建立以来, 该实验室先后从事了多项有关研究。概括起来, 其主要研究对象是:

2.1 法国被遗忘的古老优良蔬菜种类的重新开发利用研究

主要有四种:

(1) 海甘蓝 (法文名 *Crambé maritime*); 海甘蓝 (*Crambe maritima* L.) 是十字花科 (Cruciferae) 芸苔属 (*Brassica*) 的一种多年生草本植物, 原野生分布于欧洲西部的法国、英国、挪威等国家沿海地区的海岸边缘。早在 1883 年就被引种驯化栽培作为蔬菜, 但主要供应给豪华宾馆和饭店^[2], 其食用部分——黄化叶柄的营养价值较高^[3], 口感好, 颜色美, 加工容易, 食用方便且方法多样, 是中西餐的好原料。但因生产劳力投入大、繁殖困难及品种退化等原因, 导致了该蔬菜种类逐渐从菜园中消失, 并慢慢地被人们遗忘。Péron 教授从 1982 年开始从事该蔬菜的重新开发利用研究, 并取得了引人注目的成果。

(2) 日本宝塔菜 (法文名 *Crosne du Japon*); 日本宝塔菜 (*Stachys sieboldii* Miq.) 是唇形科的一种多年生草本植物, 原产于亚洲。法国于 1882 年开始从中国引种^[4], 在本世纪前期迅速推广发展, 曾风行法国蔬菜市场。后因栽培管理及采收费工费时、投入大和品种退化等原因而逐渐被蔬菜商业性生产所淘汰。Péron 教授从 1975 年开始从事该蔬菜的重新开发利用研究, 也取得了成果。

(3) 块茎香叶芹 (法文名 *Cerfeuil tubéreux*); 块茎香叶芹 (*Chaerophyllum bulbosum* L.) 是伞形科的一种两年生草本植物, 原主要野生分布于欧洲中部。法国从 1846 年开始从事该蔬菜的引种驯化研究工作, 但未获得成功^[5], 后经几十年的继续努力, 终于于 19 世纪后期至 20 世纪前期使该蔬菜在法国蔬菜市场风行起来。但因该蔬菜的栽培、特别是收获的手工劳动太多, 不适合于大规模的机械化商业性生产, 加上繁殖困难和品种退化等原因也逐渐被淘汰和遗忘了。Péron 教授于 1982 年开始从事该种蔬菜的重新开发利用及有关研究工作, 目前也已取得圆满成功。据分析研究, 块茎香叶芹的营养价值, 特别是糖分含量较高, 其可食用部分——块茎中干物质含量 > 50%, 其中糖分含量占干物质质量的 40%, 而且以蔗糖为主, 占 25%^[6]; 该蔬菜是西餐食品的一种好原料。

(4) 泽芹 (法文名: *Le Chervis*); 泽芹 (*Sium sisarum* L.) 是伞形科的一种多年生草本植物, 但可作为一年生蔬菜栽培, 它原产于阿尔泰山脉的西北利亚地区 (前苏联) 和波斯 (La Perse) 北部。法国于 15 世纪从德国和俄国引种栽培泽芹, 将它广泛推广于蔬菜商业性生产, 但从 18 世纪起被逐渐淘汰, 于 19 世纪从菜园中彻底地消失^[4]。其可食用部分为块根和黄化的幼枝嫩叶, 块根中干物质含量为 11%, 富含糖分, 特别是蔗糖, 其含量高达 63%; 幼嫩

枝叶中干物质含量为8%，其营养价值类同于其他食叶蔬菜。但富含芳香物质^[6]。

2.2 国外优良蔬菜种类的引种栽培研究

引种栽培国外优良蔬菜种类是丰富法国蔬菜市场供应和获得蔬菜种源及蔬菜繁育材料的有效途径之一。Péron教授在从事法国被遗忘的古老蔬菜的重新开发利用的同时，还投入大量人力和物力从事国外优良蔬菜种类的引种栽培^[7,8]。至目前止，他们已引种和从事研究的国外优良蔬菜有近50种，主要有：

(1) 热带非洲蔬菜。热带植物的适应性是扩大温带地区蔬菜种类和供应范围的有趣途径^[7,8]。Péron教授于1983年开始从事热带可食用植物的风土驯化研究工作，前后便引种约20种，目前仍在从事的主要研究对象有灯笼果 (*Physalis peruviana*)、墨西哥酸浆 (*Physalis ixocarpa* Brot. (tomatillo) 和假毛酸浆 (*Physalis pruinosa*)、秘鲁茄 (*Solanum muricatum* Ait.)、南非甜瓜 (*Cucumis metuliferus* Naud) 及非洲南瓜 (7种) 等，不但在科研上取得许多可喜成果，而且相当一部分种类已在生产上推广和出现在蔬菜市场上 (如南瓜、酸浆等)。

(2) 亚洲蔬菜：亚洲蔬菜种类多样，是法国引种蔬菜种类的主要源地之一。自1978年起，Péron教授先后从亚洲引种蔬菜达20多种，尤以从中国引种种类多，主要有：中国大白菜 (6种)、中国白菜 (4种)、韭菜、大蒜、香葱、茺荬、白萝卜、北京心灵美甜萝卜、佛手瓜等，其中中国大白菜、萝卜、佛手瓜、茺荬等均已市场上出售。

2.3 野生蔬菜的引种驯化

这也是该实验室从事蔬菜生物多样性研究的主要研究内容之一。多年来该实验室在此方面作了许多工作，而且还将此项工作定为今后10年的主要研究目标。自1980年以来，他们在野生蔬菜开发利用方面取得较好效果的主要是伞形科的两种植物蔬菜的引种驯化、繁育、栽培示范、烹调食用及市场推销等研究。这两种蔬菜是块根欧芹 (法文名 *Persil à gross racine*) (*Petroselinum sativum*) 和欧防风 (*Pastinaca sativa*)。

3 法国蔬菜生物多样性研究的主要内容和路线

20年来，该实验室在蔬菜生物多样性及新型蔬菜品种开发方面同时从事如下研究内容：

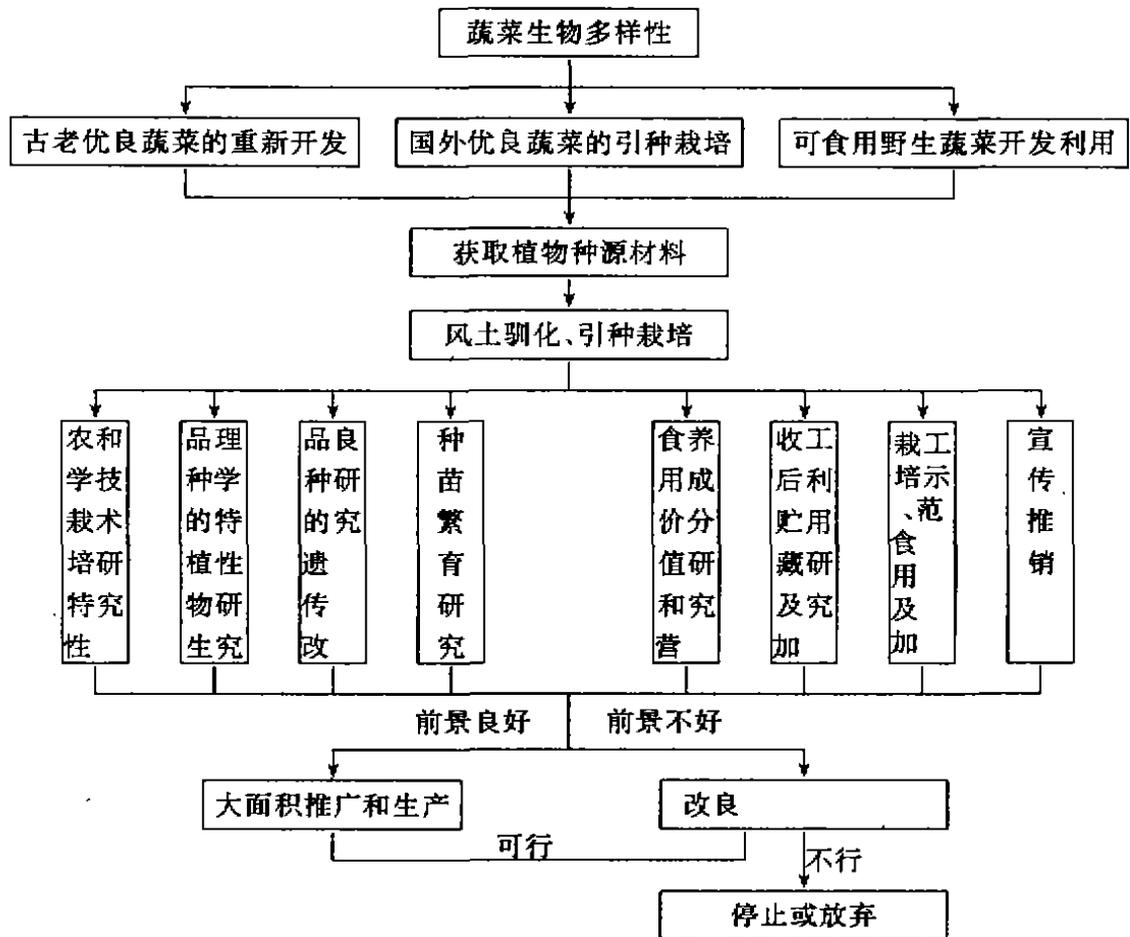
(1) 内部特性多样性研究。即蔬菜种类多样性，也就是给大量消费的蔬菜种类中带来新的花色品种、不同形态、微型化蔬菜及产品的革新包装等。主要包括如下三方面内容：

- ① 被遗忘的古老蔬菜的重新开发利用；
- ② 国外优良蔬菜种类的引种栽培和风土驯化；
- ③ 有目的地引种驯化具食用价值的野生植物。

(2) 蔬菜栽培技术多样性研究。包括：

- ① 蔬菜种源材料的探索。
- ② 品种的生理学研究。
- ③ 品种的遗传改良研究。
- ④ 植物生物技术的应用和推广。
- ⑤ 食用价值和营养成分研究。
- ⑥ 收后贮藏及加工利用前景的研究。

可见，这是一种集中、系统、综合全面的研究，特别是农学、生物、经济、食品科学、市场学及美食学方面的配套研究。大致的技术路线是：



4 法国蔬菜生物多样性研究目前的主要科研项目名称及来源情况

Péron 教授从事蔬菜生物多样性研究已有 20 年历史，先后从事的科研项目较多。目前正在和将继续进行的科研项目主要有：

(1) 蔬菜种类生物多样性研究。由法国国家农业经济发展基金资助。主要内容是古老优良蔬菜种类的重新开发利用，可食用野生蔬菜的开发利用和国外优良蔬菜种类的引种栽培等。

(2) 昂热 (Angers) 种子库建立。由法国农业经济发展基金资助是法国第十一次国家—地区合作计划的主要项目之一。主要内容是收集法国国内外各种蔬菜种子的同时，繁育各种蔬菜优良种苗，形成蔬菜种子生产、收藏、研究、推广销售一条龙。

(3) 新型蔬菜种类的开发研究。由昂茹 (Anjou) 地区农业发展资金资助。

(4) 传统蔬菜与防癌抗癌物质研究。为法国、西班牙、中国三个国家的合作研究项目，目前正在向欧洲经济共同体申请资助。

(5) 欧洲传统古老蔬菜的重新开发利用研究。为欧洲多国的合作研究项目，由欧洲经济共同体资助。

参考文献

- 1 Peron J Y, Contribution à la Reemergence de Legumes Oublés. A. I. C. P. C. / B. R. G. La diversité des plantes legumiercs. 135~152.
- 2 Vilmorin - Andrieux et Cie. Les Plantes potagères; description et culture des principaux légumes des climats tempérés. Vilmorin - Andrieux et Cie. Paris. 1883.
- 3 Peron J Y etc. Composition nutritionnelle du Crambè maritime (*Crambe maritima* L.). Science des Aliments. 1991, (11): 683~691.
- 4 Bois D. Les plantes alimentaires chez tous les Peuples et à travers les ages; 1 - planéogames Légumières P. Lechevallier. Paris. 1927.
- 5 Roxe E. Le cerfeuil bulbeux (*Chaerophyllum bulbosum* L.) au 16ème siècle. J. Soc. Nat. Horti. France. 1889, 21 (3): 775~79.
- 6 Peron J Y. Les potentialités d'Elargissement de la gamme des légumes dans la famille des Apiacées (Ombellifetes); L'exemple du Cerfeuil Tubereux (*Chaerophyllum bulbosum* L.) et du Chervis (*Sium sisarum* L.). Acta Horticulturae 1989, 242.
- 7 Peron J Y. L'elargissement de la gamme des espèces légumières. In: Journées d'étude et d'information sur la diversification des cultures et des produits dans la filière légumes. Angers 28 et 29 octobre 1986 (Abstract).
- 8 Peron J Y. Légumes; l'innovation liée au végétal. Fruits et Légumes. 35 (supplement); 1986, 6~8.
- 9 Peron J Y. Les possibilités d'introduction et de développement de Solanacées et Cucurbitacées d'origine tropicale en France. Acta Horticulturae Diversification of Vegetable Crops 1989, 242.

(责任编辑: 蒋汉明 莫鼎新)

广西科学院新技术研究开发中心简介

新技术研究开发中心(以下简称“中心”)系广西科学院直属的技术开发机构。本“中心”技术力量雄厚,现有数十名多学科的高、中级技术人员;科研、试验、检测仪器先进,具有较强的综合技术开发能力,并取得了多项科技成果。设立在“中心”的“广西区民用燃料产品质量监督检验站”,是我区法定的质检机构,负责对我区生产和流通领域的民用燃料产品质量检测,检测结论具有法定的效力。

一、可提供的技术及服务项目:

1. C₂液体燃料安全自气化技术;
2. 氢柴油生产技术;
3. 床内准循环沸腾燃烧锅炉改造技术;
4. 褐煤、粉煤沸腾气化技术;
5. 高岭土应用方向的可行性研究;
6. “民用燃料系列产品”质量监制技术;
7. 各种民用燃料产品质量检测;

8. “企业标准”制订、验证;培训企业质检人员。

二、可提供产品:

1. 9°糯米香醋王;“珍宝”蜜醋;
2. 医药、化妆、食用滑石粉;
3. 各种铝制高效节能热水器;
4. 自然气化煤油炉。