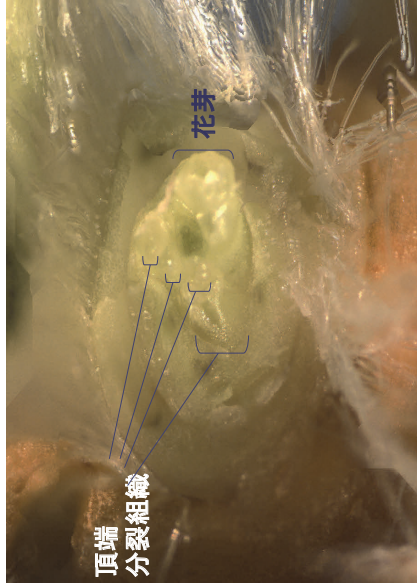


イチゴのウイルス除去処理の手順



無菌チャンバーでのマイクロシュート部の切除



マイクロシュート

- 分裂組織ドーム状構造と1-2組の葉原基
- < 0.5 mm

FPSのイチゴの管理プログラム

- 組織培養したイチゴの植物株は\$200
- 2-3年で>250万株まで増加
- ほとんどの種苗業者は、毎年新しい組織培養株(イチゴ)の生産を開始している。



FPSの核果類の管理プログラム

405品種のアーモンド、桃、アプリコット、サクランボ、台木



休眠芽の植物株



CDFA認証済 樹木作物



台木株の種子

Denny French Prune(品種名)

ブルスネククロティック輪点ウイルス

Prunus necrotic ringspot virus (PNRSV)に罹患している



Collect shoot tips

PNRSV-infected mother plant



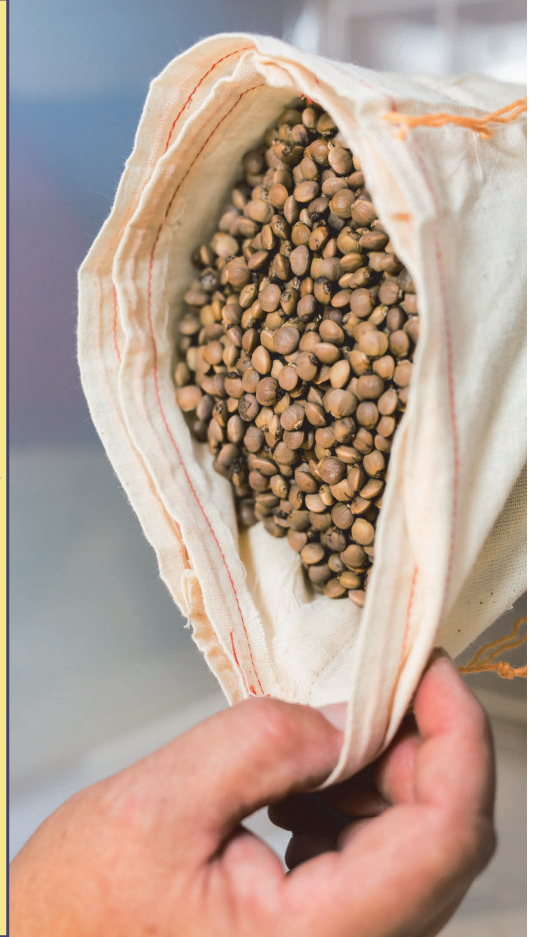
スモモ属のウイルス除去処置

- | | |
|---|--|
| <p>1. FPSブドウメソッド</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 9か月の培養 ・ 2種の培地 ・ 低汚染 ・ 20% クリーン | <p>2. APHISスモモ属メソッド</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 14か月の培養 ・ 5種の培地 ・ 節点による汚染リスク ・ 必要労力大(2~3倍) ・ 100% クリーン |
|---|--|

UCB-1 ハイブリッドピスタチオ台木

♀ *Pistacia atlantica*
♂ *Pistacia integerrima*

Dr. Lee Ashworth, UCB植物病理学部

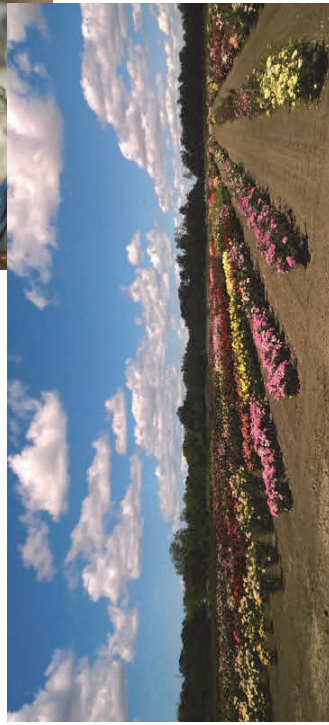


FPSバラの管理プログラム



FPSバラの管理プログラム

- ・ >700種の穂木品種
- ・ 7種の台木品種
- ・ 9エーカー



バラウイルスの除去処置



FPSサツマイモの管理プログラム



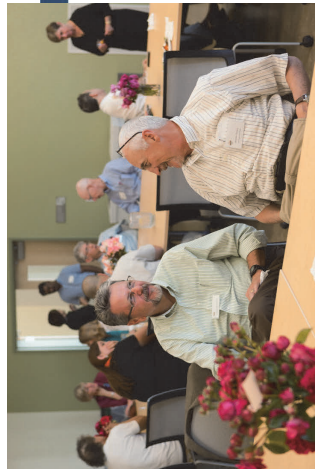
Ipomoea setosa(アサガオ属の草花植物)による指標

I. Setosa に接木



葉脈透化が見られる *I. setosa*



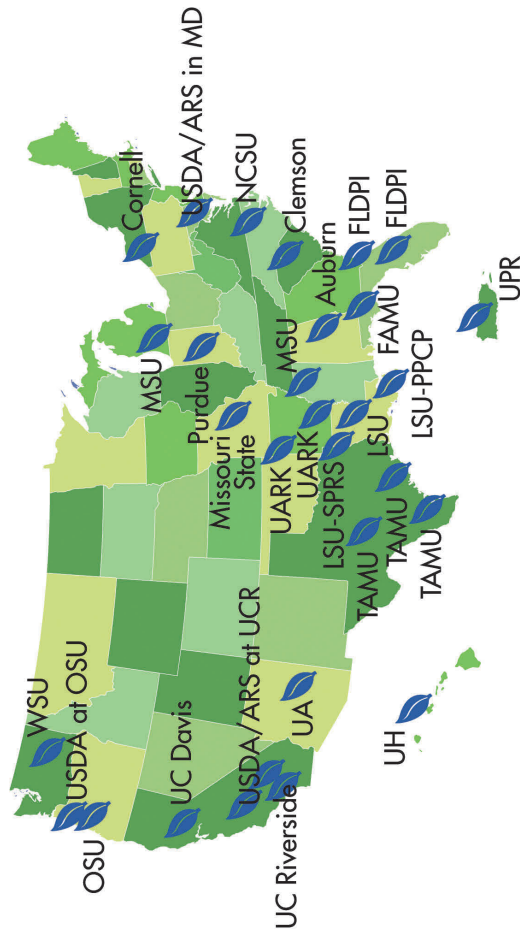


National Clean Plant Network (NCPN)

- ・ クリーンプラントセンター、科学者、教育者、州や連邦政府の規制当局、生産者(栽培家)、種苗業者による全国的なネットワーク
- ・ 種苗業者や生産者向けに栄養繁殖作物（無性生殖）の健全な植物株を提供することを目的としている。



NCPN クリーンプラントセンター



取り扱い・関連作物

1. 核果類など（スモモ亜属）

2. ブドウ

3. ベリー類

4. ホップ

5. 柑橘類

6. サツマイモ

7. バラ



www.nationalcleanplantnetwork.org





Research on
Rusts, Tubers
and Bananas
CGIAR

Courtesy of L. Kumar, CGIAR



Courtesy of L. Kumar, CGIAR

- バナナ、キャッサバ、ジャガイモ、サツマイモ、ヤマイモは植物組織を利用して増殖(栄養生殖)させた重要な主食である。
- 繁殖資材を介したウイルス感染は、種子による繁殖を含む、今後の品種改良による形質転換や育種における主要な課題である。

キャッサバ	サツマイモ	ヤマイモ	ジャガイモ	バナナ
基部	蔓(つる)	種イモ	種イモ	吸芽

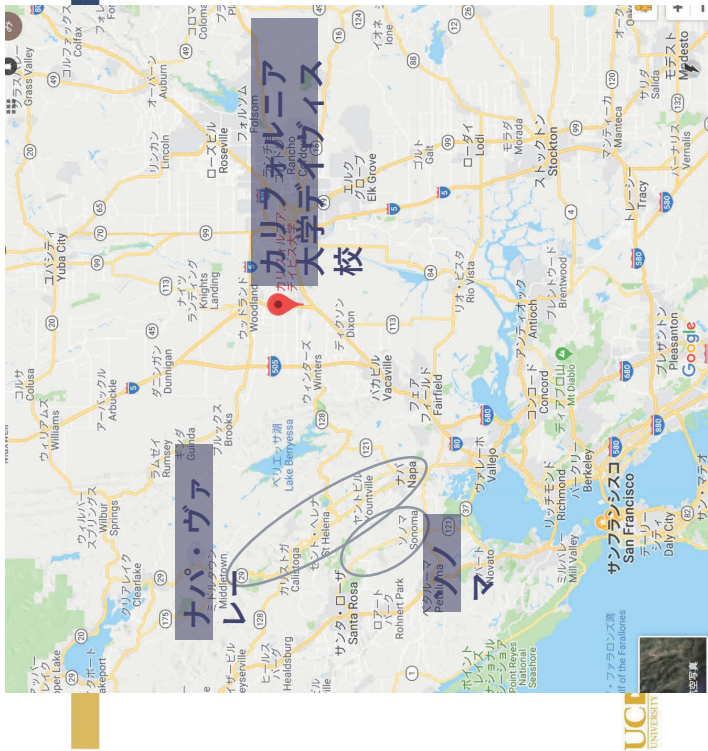
Foundation
Plant
Services
UC DAVIS
UNIVERSITY OF CALIFORNIA

Foundation Plant Services University of California at Davis

補足説明

UC DAVIS FPS





アメリカにおける品種の選定とクローンの歴史

- ・ 1850年代 苗木商や生産者が東海岸や欧州から欧州品種を輸入
- ・ 1874年 高品質なワインを造るため適性品種の長期的な研究 (UCバーレー校)
- ・ 1900-30年 カリフォルニア大学デイヴィス校でワイン用ブドウ栽培着手
⇒はじめは形態学的な分類
- ・ 1950年代 深刻なウィルス問題：生産性や品質の低下
出回っている苗木の不正確さ
- ・ 1952年 カリフォルニアブドウ認証組織（ハロルド・オルモ博士）
苗木のウィルスチェックとフリー化に着手
- ・ 1958年 FPS（ファウンデーション・プラント・サービス）
苗木を集めてウィルスフリー化する
カリフォルニアワイン用ブドウ登録認証
“registered vines”と“certified vines”

収集

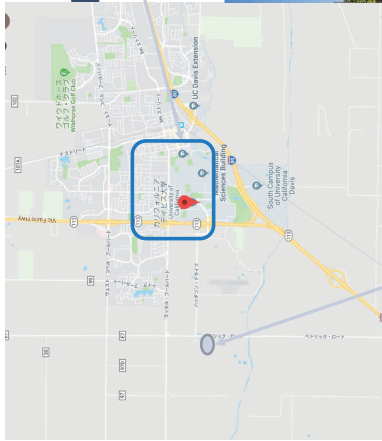
世界中からクローンの輸入とカリフォルニア内のクローンの

FPSの初期のクローンはデーヴィス校の科学者たちが収集

大量のクローンをフランスから輸入

・ 1990年代

■ ENTAVとのライセンス契約あり



ファウンデーション・プラント・サーヴィス



デイヴィス校



FPS のプロトコル2010チェックウイルスリスト

Foundation Plant Services Available Tests for Protocol 2010

Group	Pathogen	Symbols	ELISA	qPCR	PCR	Herb. Index	Woody Index
Nepoviruses	Grapevine fanleaf virus	GFV	X	X	X	X	X
	Grapevine fanleaf virus	GFV	X	X	X	X	X
	Grapevine fanleaf virus	GFV	X	X	X	X	X
	Grapevine fanleaf virus	GFV	X	X	X	X	X
	Grapevine fanleaf virus	GFV	X	X	X	X	X
	Grapevine fanleaf virus	GFV	X	X	X	X	X
	Grapevine fanleaf virus	GFV	X	X	X	X	X
	Grapevine fanleaf virus	GFV	X	X	X	X	X
	Grapevine fanleaf virus	GFV	X	X	X	X	X
	Grapevine fanleaf virus	GFV	X	X	X	X	X
Closteroviruses	Grapevine fanleaf virus	GFV	X	X	X	X	X
	Grapevine fanleaf virus	GFV	X	X	X	X	X
	Grapevine fanleaf virus	GFV	X	X	X	X	X
	Grapevine fanleaf virus	GFV	X	X	X	X	X
	Grapevine fanleaf virus	GFV	X	X	X	X	X
	Grapevine fanleaf virus	GFV	X	X	X	X	X
	Grapevine fanleaf virus	GFV	X	X	X	X	X
	Grapevine fanleaf virus	GFV	X	X	X	X	X
	Grapevine fanleaf virus	GFV	X	X	X	X	X
	Grapevine fanleaf virus	GFV	X	X	X	X	X
Virus	Grapevine fanleaf virus	GFV	X	X	X	X	X
	Grapevine fanleaf virus	GFV	X	X	X	X	X
	Grapevine fanleaf virus	GFV	X	X	X	X	X
	Grapevine fanleaf virus	GFV	X	X	X	X	X
	Grapevine fanleaf virus	GFV	X	X	X	X	X
	Grapevine fanleaf virus	GFV	X	X	X	X	X
	Grapevine fanleaf virus	GFV	X	X	X	X	X
	Grapevine fanleaf virus	GFV	X	X	X	X	X
	Grapevine fanleaf virus	GFV	X	X	X	X	X
	Grapevine fanleaf virus	GFV	X	X	X	X	X

Key:
X = test performed at FPS.
Xgm = ELISA using generic antibody which detects GLAVs-4, 5, 6, 9 and Car in a single test.
X = test is available.
qPCR = quantitative PCR that time RT-PCR with specific primers that will include RT-PCR for RNA viruses.

ウィルス36種、ファイトプラズマ、ピアス病