

＜研究成果の紹介＞

イチゴ品種別用DNAマーカー型データ利用システム‘Smarkdat’

農業研究所 園芸研究課

1. 成果の内容

イチゴでは、独立行政法人農業・食品産業技術総合研究機構野菜茶業研究所が開発した品種識別用DNAマーカーによって、果実や葉など植物体の一部から抽出されるDNAの情報を基に品種を識別することが可能になりました。これは、品種の育成者権を侵害する不正使用や品種名の偽装表示を防止するため、非常に有益な技術として高く評価されています。ここでは、そのマーカー型データに関する検索やマーカー型の遺伝様式を基に親子間の判別など行うコンピュータプログラム‘Smarkdat’を紹介し

(1) 品種検索の機能

現在、25種類のマーカーが開発され、マーカーそれぞれに品種固有のマーカー型が公開されています(野菜茶業研究所ホームページ「DNAマーカー(CAPS法)によるイチゴ品種識別マニュアル」)。この機能は各マーカーのマーカー型を入力し、その組み合わせに一致または類似する品種名を表示します。

(2) 親子間の整合性鑑定の機能

マーカーの多くは2倍体と同じ遺伝をします。そのため、親のマーカー型に対し子のマーカー型は決まっており、複数のマーカー型組合せを比較することで品種の親子間を鑑定することができます。‘Smarkdat’では、「親から子」と「子から親」、両方の鑑定ができます。

(3) マーカー型固定確認の機能

マーカーの多くが2倍体と同じ遺伝をするた

め、固定することによって種子繁殖型品種のマーカーとしても利用することができます。この機能は、固定しているマーカーを表示するものです。

2. 技術の適用効果と適用範囲

このシステムは、DNAマーカー情報を扱う研究者が利用することを想定しています。登録品種の不正使用、品種名の誤表示、あるいは、品種登録時の来歴記録の誤りを抑止することができます。

3. 普及、利用上の留意点

このシステムは、Microsoft社製 Excel 2003 上でVBASIC言語により記述してあり、Windows XP 環境での動作は確認されています。無料で配布していますが、随時、プログラムの修正を行っているため、詳細は担当者にご連絡ください。

(現企画調整課 森 利樹)

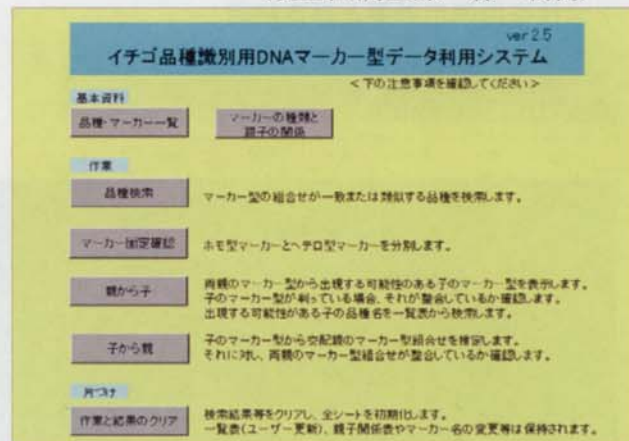


図1 ‘Smarkdat’のメニュー画面

＜＜入力マーカー型に一致する品種を検索＞＞

マーカー型データを入力してください(半角大文字)。
メニューボックスから品種名を選択することもできます。

	DFR-Hrb I	APX-MuI	CHP-PuII	F3H-Rec100	F3H-Esm1104100	F3H-Ped100	F3H-Obj100	F3H-Act100	CTE-HerI	MGR-AuI	PGPA-Act100	PGPA-Rus100	POP-P-RuI	APQ2-DaI	APV3-Da100	APV4-Tad100	AUB-Hed100	CLP-DaeI	CTE-Mos100	CTE-Ben126100	CYT-Bas100	IRM-Bae01	FYDA-HaeIII	FYDA-Chr131	FYDB-Hae100
AX	AB	AH	AH	AX	AX	AH	-	AH	-	AX	AX	AX	AX	AH	AH	AH	AH	AH	AH	AH	AH	RNA	AH	AH	AH
MO1	MO2	MO3	MO4	MO5	MO6	MO7	MO8	MO9	MO10	MO11	MO12	MO13	MO14	MO15	MO16	MO17	MO18	MO19	MO20	MO21	MO22	MO23	MO24	MO25	
女峰	X	AB	A	H	H	X	X	A	B	H	H	X	A	X	A	H	B	H	A	H	H	A	H	B	H

類似品種を表示させることもできます。相違が許されるマーカー数 0

入力が入ったら、スタートボタンを押してください。

スタート 結果色クリア 結果全クリア 全クリア

＜結果＞ 入力マーカー型に一致するものは白色背景で標準文字、異なるものは赤色背景で下線文字、対象外を灰色背景でイタリック文字で表示します。

	MO1	MO2	MO3	MO4	MO5	MO6	MO7	MO8	MO9	MO10	MO11	MO12	MO13	MO14	MO15	MO16	MO17	MO18	MO19	MO20	MO21	MO22	MO23	MO24	MO25
v012 アンデル	X	AB	A	H	H	X	X	A	B	H	H	X	A	X	A	H	B	H	A	H	H	A	H	B	H
v060 新女峰	X	AB	A	H	H	X	X	A	B	H	H	X	A	X	A	H	B	H	A	H	H	A	H	B	H
v077 女峰	X	AB	A	H	H	X	X	A	B	H	H	X	A	X	A	H	B	H	A	H	H	A	H	B	H
v085 ひいひゃらどんどん	X	AB	A	H	H	X	X	A	B	H	H	X	A	X	A	H	B	H	A	H	H	A	H	B	H

図2 品種検索結果の一例

女峰と一致するマーカー型の組合せを検索した結果、女峰由来の突然変異品種だけが表示されました