

耐病性品種の 育成と 研究者たち

中野富雄

世の中は日進月歩している。農業の発展が造られ、人類の生活は楽しさを増しつつある。その陰には、数多くの名も知られない人々の驚くべき才能と血のにじむ研究が繰り返えされており、その才能と研究の上に我々はあぐらをかいて生活しているといつても過言ではない。人々はそれぞれ、与えられた仕事があるから、その仕事に精を出すことで少しでも世の中の役に立つことができるのであれば、「あぐらをかく」という悪口もさして気にする必要はないだろうが、時にはそれ等の研究の経過を眺めてみる感謝の気持も持ちたいものだ。

電気工学や機械工学の目覚しい進歩に比して、農業における進歩は遅々としている。それは農業は、生命を相手とする仕事であ

り、その生命の初穂の扇を開くにはまだま
だ未知の問題が数多くあるからだろう。し
かし、そうはいうものの、農業をとりまく
諸問題も日進月歩の前進をしており、悪天
候を克服し、わずかの労力で大量のしかも
安定した農業生産が漸次実現しつつある。
農業に関係するものとして、日々天候気象
の変化を憂い、農業をとりまく経済の動き
に目を走らせるその間に、時には新しい
農業を推進しようとする数多くの研究者の
努力の方向をも見つめてみたい。

今日は、アメリカにおける「えんばく」
新品種育成の経過を紹介しましょう。

ある種の野生のえんばくが持っている耐
病性とその遺伝的な機構の解明によつて、
「冠状サビ病」に耐えるえんばくの品種を
つくることができそうになつて来ている。

田島信好著
◇バラの品種目録
◇読者投稿
◇会社だよ
◇読者のべ
「生えんばくの『サイア』」と呼ばれる品種であつた。この品種は稚苗時代から成熟期にいたるまで、サビ病に対して抵抗力を持つてゐることがわかつた。「サイア」は西ヨーロッパ原産で、米国では野生状態で、発見されてはいなものであった。

サイアの外に、生育の途中では、冠状病に抵抗性のある品種がほかにもあるが、「サイア」は、冠状サビ病に対して人畜にわたって抵抗力があるばかりか、黒サビ病、黒穂病に対しても抵抗力を持っていることが明らかとなり、この耐病性の利用が注目されたわけである。

の經營概要
れこれ…………いとう・けいたるう…三
トマト品種の試作記録 … 射水 基…四
上野幌育種場より

倍体である。染色体とは、植物を形づくっている小さな細胞の中にある遺伝的な要素を運搬する小さな物体で、各細胞の核の中には存在する。そしてその数は、生物の種類や品種によってそれぞれ一定である。染色体の数と染色体の上にのっている遺伝的な性質が、細胞分裂と雌雄の細胞の結合によって、次代の新しい生物を作るのだが、染色体の交換結合によつて、次代に親の性質が遺伝してゆき、ほぼ一定の生物の種類や品種が維持されている。したがつて染色体

牧草と園芸 二月号 目次 ◇表紙写真 かわいいお手伝いさん (雪印)

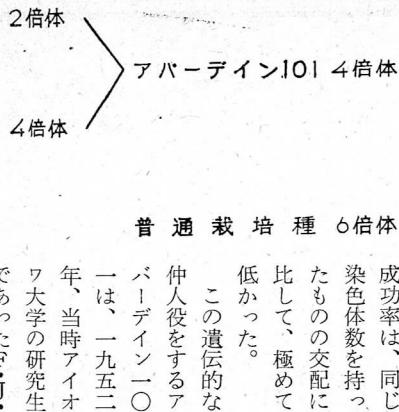
雪印種苗上野幌育種場
—朝日新聞社提供—
……中野 富雄……

冠状サビ病は、米国では過去にはほとんど知られていなかつたが、一九五七年頃から大発生を見るようになり、同時に耐病性品種の育成が始められた。しかも、現在では冠状サビ病の幾つかの系統が、大部分のえんばくの品種に発生するにいたつており、その完成が急がれている。

の耐病性をうつす実験すなわち交配育種の試みが、米国農務省の植物細胞遺伝学者K・スダナガ氏および植物病理学者M・D・シモン氏によつて行なわれた。ところがここに問題がおこつた。といふのは「サイア」は、その細胞核の中に七箇の染色体を二組、すなわち一四の染色体を持つてゐるいわゆる二倍体である。しかし一般に栽培されてゐるえんばくは七箇の染色体を六組、すなわち四二箇の染色体を持つてゐるいわゆる六

の数や内容の異なるものが結合して新しい次代生物を作ることは、原則としてあり得ない。染色体一四のサイアと染色体四二の栽培種とは、この理由から交配は不可能であった。そこで、その結合を可能にするため、米国農業技術研究所の人々は、もう一つのえんばく品種、アバーデイン一〇一を利用した。

すなわちアバーデイン一〇一は、七つの染色体を四組、すなわち二八の染色体を持っている四倍体で、染色体の数からみるとちょうど中間種ということができる。交配の結果、二倍体のサイアと四倍体のアバーデインおよび、四倍体のアバーデインと六倍体の栽培種のそれぞれの間で交配結果することができた。



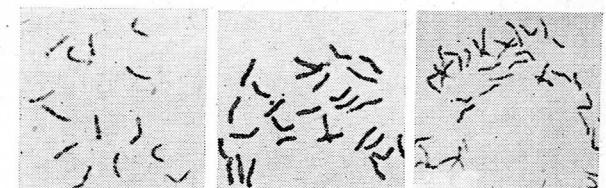
が、二倍体のサ

アバーデイン一〇一は、野生種（サイア）と交配によって作り出されたものである。そしてこの試験は單なる交配の可能を調べるものであった。ところが、アバーデイン一〇一の第三代目の子孫の中に、偶然、自然のいたずらがあらわれた。H・C・マルフイ氏（米国農務省のえんばく研究のリーダーで、当時アイオワ州所在）は、アバーデイン一〇一の一本の完熟した個体の子孫がサイアと同じ冠状サビ病に抵抗力をもち、しかも四倍体であることを発見した。それまでは、完熟するまで抵抗力をもつたものを発見することは全く困難と考えていたのであった。

野生種「サイア」の耐病性が発見され、次いでアバーデイン一〇一の発見によつ



野生種（サイア） 交配種（アバーデイン101） 普通栽培種



サイアの染色体 (14) アバーデイン 101 の 染色体 (28) 普通栽培種の染色体 (42)

成功は、同じ染色体数を持つものの交配に比して、極めて低かった。この遺伝的な仲人役をするアバーデイン一〇一は、一九五二年、当時アイオワ大学の研究生であったF・J・ジリンスキー氏が、二倍体のサ

引続きでスダナガ、シモン両氏は、栽培種の花粉を使用して戻し交配することによって若干の種子をとることができることを発見し、その一代目の種子から発芽した個体は順調に生育し、完熟し、正常にいくらかの種子を生産するようになった。すなわち栽培種に戻し交配を重ねることによって自家稔性が高まつていくことがわかつて来たのである。栽培品種としては、すでに他のサビ病や黒穂病に抵抗性をもつてゐる数種の品種やクリントランド六〇が使用された。これ等の戻し交配による五代目の子

て、耐病性品種育成は第二段階に進んだ。すなわち研究者達はアバーデイン一〇一と栽培種との交配を試みた。数百の人工授粉によってわずかの種子がとれた。これ等の種子は、発芽し、旺盛な生育を示した。この交配種は予定どおりサイアの耐病性を持っていて、が、他面普通えんばく種と異なって自分の花粉で授精しない。すなわち自家不稔性の性質をもつてゐた。

引きまして、より一層取引の円滑と迅速を期すため、今般、左記の通り、熊本市内に駐在員を配置し、平素のご愛顧にお応えすることになりましたので、何卒倍旧のご用命を賜りますようお願い申し上げます。

近年、九州全域に亘り、「雪印のたね」に対する要望がとみに増大の傾向にありますことは、読者の皆様のご指導、ご支援の賜と厚くお礼申し上げます。

就きまして、より一層取引の円滑と迅速を期すため、今般、左記の通り、熊本市内に駐在員を配置し、平素のご愛顧にお応えすることになりましたので、何卒倍旧のご用命を賜りますようお願い申し上げます。

（雪印種苗・営業部長）

熊本事務所新設について

一 名 称 雪印種苗株式会社岡山営業所熊本事務所

二 場 所 熊本市池田町松ヶ花一三六の一(最寄駅上熊本)

内 雪印乳業株式会社熊本工場

・ 専用

三 駐 在 員 松 井 秀 夫

（岡山営業所職員）

四 駐 在 期 間

春 一月十日～四月末日

秋 七月一日～九月末日