

琉球大学学術リポジトリ

そ菜の採取および育種

メタデータ	言語: 出版者: 琉球大学農家政学部 公開日: 2011-07-04 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 友寄, 長重, Tomoyose, Choju メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/20.500.12000/20945

そ菜の採種および育種

そ菜の品種は自然界においては環境に適するものか土着して地方品種の成立を見るのであるが、交通の発達に伴う各国間の品種の交換と育種学の発達により、人為的に育種家や農家により栽培の目的にそ品種の育成が行なわれるようになりました。

そ菜の種子は自家採種されるものも多々あるが、多くは採種に多くの知識、技術を必要とし、また他家授粉類の多い関係から専門化されているが、種子購入の際に参考となると思われる点を次にいくつか述べます。

1. 他家授粉類の多いこと

他品種の花粉でなければ交配しにくい種類で、あぶらな科（白菜、からしな、かんらん、花や菜、大根、かぶ等）セリ科（セルリー、パーセリ、人参、三葉、ういきょう等）ゆり科（ねぎ、らっきょう、玉葱、にら、にんにく、アスパラガス等）きく科（ちしや、春菊、水前寺菜、ごぼう等）うり科（きゅうり、かぼちや、とうが、へちま、にがうり等）など非常に多く、自家授粉類に比べ育種や優良種子の採種方法が極めて複雑でありまた困難である。

これに反し、自家授粉類は同一花または同一品種の花の花粉で授粉が行なわれ、割合純度をそこなわずに採種でき、自家採種も容易に行なわれる。これに属するものに、自家授粉度の高いものとして、えんどう、さや豆、大豆、トマト、ナスがあげられ、相当他家授粉するものとして、そらまめ、とうがらしがあげられる。まめ科となす科となす科に属するそ菜がこれに属するが、とうがらしの場合は自然交雑率が30%におよぶ場合もあり、そらまめもこれに近い。またトマトでは雌蕊の突き出している品種は相当の自然交雑が起こる。

2. 無性繁殖により品種維持ができること

植物の繁殖は種子による繁殖つまり有性繁殖と株分けや分割などによる無性繁殖法がある。後者により一般に繁殖されるものに馬鈴薯、甘藷、里芋、山芋、し

ようが、苧類、分葱、にんにく、らっきょう等がある。これらのうち馬鈴薯、甘藷以外は有性繁殖は困難で種子による品種改良は難かしく、花を咲かすのにいろいろの操作が研究されている。有性繁殖の困難な種類の作物の育種には芽条変異、つまり枝変りによることができる。芽条変異は生長点にある細胞が遺伝的に突然変異を起こすことにより新しい品種の個体ができることで、それにより甘藷の紅赤やつるなし源氏やその他多くの品種ができ、馬鈴薯、里芋、山芋、パイナップルなどにも多くの例を見るものである。また早生温州は温州ミカンから芽条変異により分離育成され、クロトンの多くの品種も芽条変異によりできたものである。

3. 人為突然変異による育種

自然界においては星や太陽からくる宇宙線（非常に波長の短い電磁波でX線のように物質をつき抜ける）により突然変異が起こり、新品種が生成して、生物は進化する。その自然界における現象を早める方法として人為突然変異による育種が行なわれる。その方法は、とくに近年ではコバルト60によるガンマ放射線照射による方法が広く研究されているが一般農家とは関係がないのでくわしいことは省略します。

次にコルヒチンという薬品による倍数体の育成である。普通大抵の植物は二倍体といつて遺伝をつかさどる染色体というものが各細胞に一つづつある。例えば人間の細胞内には24対で48の染色体がある（23対だという説もあるが）、二倍体の植物の生長点にコルヒチンを摘下すると減数分裂（一つの細胞が二つに分れる時、染色体も重複されて二つに分れて各々二つの細胞の中に分れてゆくこと）が乱されて一つの細胞に重複した染色体が含まれるようになる。つまり四倍体となる。四倍体で実用化されているものには野崎四倍体白菜や四倍体う城ほうれん草などがあり、ほかに白菜、メロン、きゅうり、えんどう、すいかなどで研究されている。

四倍体に二倍体を交配すると三倍体となる。三倍体で実用化されているのに種なし西瓜がある。三倍体は殆ど種子ができず、四倍体も多くは種子ができて発芽するものが少ないので年々新しく種子を購入しなければならない。

4. 一代雑種の利用が多くなったこと

他家授粉類は高度に他品種、他系統の作物と交雑したもので雑種として生在している。それを数代にわたって自家授粉させると内婚劣勢という現象が起こる。つまりあらゆる形態、形質において劣悪な子孫ができるようになる。また他家授粉類に自家授粉を強勢すると不稔（種子が発芽しないこと）や不和合（受精できないこと）の繁殖障害を起こすことがよくある。しかし自殖をくり返してある種度純系にした二つの系統あるいは品種を交配することにより雑種強勢（両親よりすべての点でよい形態の子供ができること）という現象がよく現われることがある。そ菜においては上記のことを利用した一代雑種（F₁：エフワン）の採種が相当広範囲の作物に適用されてきた。とうもろこし、なす科（ナス、トマト、ピーマン）ウリ類など人工交配種子の得やすいものに広用され、さらに進んで甘藍、大根、白菜、玉葱などにおいて自家不和合性または雄性不稔を利用して自然授粉によりF₁採種が行なわれるようになった。F₁種子は相当高価なものが多いが、全農業経営費内における種子代は僅かなものであり、よいF₁種子を選んで購入する方がはるかに有利な場合が多い。F₁作物からできるF₂種子は極端に悪い種子が多く、生育、特性も全く不揃いになるため実用的には利用できない。毎年新しくF₁種子を購入しなければならない。

5. 大根および人参の採種

沖縄で実用的に採種されているものの主なものに鏡水大根と在来種の人参がある。大根はあぶらな科、人参はせり科に属し、ともに他家授粉作物である。それゆえ沖縄で自家採種されている両そ菜共非常に雑駁（

ばん）なものである。鏡水大根は品質は非常によいものであるが、形が不揃いであり、人参は色の淡いものから赤いものまで混在している。人参は需要者がそのような束を好むものならそれでよいが、ビタミンAの含有量の多い赤色の育成が望ましい関係上科学的採種法が望まれる。採種を企業化している諸外国では組織的な採種体系が確立されているが、零細的に自家採種している沖縄の農家でも常に品位を向上させるよう努めなければならない。採種の必要条件として母本選抜と交雑防止があげられる。

大根の場合には未熟母本採種といわれ、育苗あるいは直まきにより、幼令で越冬され、成熟までに花を咲かせる方法もとられるが個体選抜ができないから、成熟母本採種をおすすめしたい。普通栽培した大根を抜き取って形態、品質などで個体を厳重に選抜し、葉は基部15cm位残して切りすて、首を日向にむけて斜に植込む。距離は1×0.7mを基準とする。肥大根の下位部は全長の $\frac{1}{4}$ ほど切捨てる場合もあるが、なるべく切らない方がよい。掘取後、日をおかずに直ちに植付けることと、肥大根の肌全面を必ず上に密着させることがとくに肝要である。

人参の母本用の播種は普通栽培と同じ時期に行ってその特性を発揮させ、葉が赤紫色をおびたもの、芯の太いもの、着色不良のものなどを淘汰し、形質のよいものを選ぶ。肉質、色、および芯の調査をするために根端から少し上を横断する。母本選抜後、切口に木灰をつけ、4×2.5尺程度に植付ける。

植付に際しては推肥、三肥料要素を適宜施こし、人参の場合は種子の大きさを揃え、熟期を揃え、収穫期を早めるために整枝する。とくに孫枝は早めに除いて種子の充実をはかるようにする。（友 寄 長 重）