

タネのQ&A

タネってなくに？

よくある野菜のタネの勘違い

家庭菜園を楽しんでいる草木恵さん。今日は知り合いの農家の育土さんに野菜のタネ採りについて質問攻めです。いったいどんな会話が聞けるのでしょうか？

登場人物の紹介

草木恵…両親と一緒に家庭菜園を楽しんでいる。

波田育土…自然農法で野菜を育てている農家。恵との関係は・・・ヒミツ。

タネってなくに？

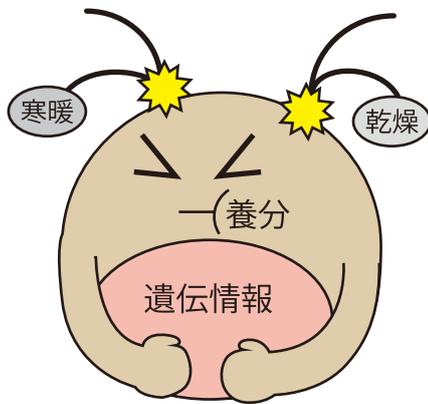
恵さん、真剣な顔して何を見ているんだい？

あっ、育土さん。この小さな一粒のタネが、芽を出し、大きく育ち、花が咲き、実をつけ、や

がてタネになるのよね、タネって不思議ね。キュウリのタネはキュウリに、カボチャのタネはカボチャになるでしょ。タネの役割って何なのかしら？

そうだな

- ① 子孫を増やすカプセル
 - ② 芽が出る条件が整うまでの暑さ、寒さや乾燥のような過酷な環境から中身を守るカプセル
 - ③ 発芽に必要な養分を蓄えるカプセル
 - ④ 親から子へ、遺伝情報を伝えるカプセル
- ってとこかな！
- カプセルか！ いい表現ね。親から子へ遺伝情報を伝えるのか、なるほどね！ だからキュウリのタネはキュウリに、カボチャのタネはカボチャになるってわけね。



タネはカプセルの役割

どんな野菜でもタネが採れる？

トマトやカボチャは果実を切ったときにタネがあるけれど、どんな野菜でもタネがあるの？

花が咲く野菜ならどれでもタネはあるよ。

でも、キャベツやダイコンは買ってきたタネしか見たことが

ないけど、タネはあるの？
それはね、キャベツやダイコン

は花が咲く前に食べてしまうからさ。秋に収穫せずに残しておけば、春にはとうが立って、花が咲いて、タネができるんだよ。でも野菜の中にはジャガイモみたいに花が咲いてもまれにしか実らないものや、サツマイモみたいに花が咲く前に寒さで枯れてしまうものもあるけどね(写真1・2、コラム①)。

そうね。ジャガイモはタネイモを植えるし、サツマイモはツル(茎)を植えて、タネはまかないわね。イチゴも苗を植えるものね。

イチゴはあのツブツブがタネなんだけど・・・、まあいいか。たいていの野菜は時期になったら花が咲いて、受粉したらタネができてくるから、タネが見られるようになるよ。

そっか、そうしたらタネが採れるようになるのね！



写真2 サツマイモの花
一般的に開花しても結実には温度が不足する。写真の花はアサガオ台に接ぎ木して咲いたもの



写真1 ジャガイモの果実
まれに果実をつけることがある

野菜園芸大百科13 (農文協)より

タネ採りは簡単?

まあ、タネは採れるけど、そう簡単にはいかないさ。

じゃあ簡単にタネが採れる野菜と、簡単じゃない野菜って何なの？

タネ採りがもつとも簡単なのはダイズやインゲン豆だよ。マメ科の作物は「豆」を食べるで

しまよ？ つまりタネを食べているわけさ。インゲン豆やエダマ

メは若い莢や豆を食べるけど、サヤが硬くなつてはじける頃ま

で待つてから収穫すると、タネができてくるよ。

トウモロコシ(スイートコーン)も実を食べるわ。採り遅れたら硬くなつてくるけど、あれもタネになるの？

もちろん！ そのほか、果実を食べる野菜、果菜類っていうんだけど、これも割とタネが採りやすい野菜だね。

トマトとかキュウリね。ナスやピーマン、カボチャやオクラなんかもそうだね。果菜類は夏の間に花が咲いて実が大きくなる。実が熟してくる間にタネも熟してくるからタネが採りやすいんだよ。

カボチャやオクラは分かるけど、キュウリやナスのタネってよく分からないわ。

しかたないよ。タネが育っちゃうと、食べにくくなるからね。実が育たない、若い時に収穫して食べているからだよ。でもよく見るとタネみたいなのがあることが

分かると思うけど。収穫を我慢してそのまま樹に着けておくと、皮が黄色っぽくなつてきて、中にタネができてくるよ。タネ採りが難しい野菜は、春にならないと花が咲かない野菜達だね。例えばキャベツやダイコン、ホウレンソウなんかはある程度大きくなった後に冬の寒さに遭わないと花が咲かないのさ。これをグリーンバーナリゼーションっていうんだけどね。葉物野菜や根物野菜にはこのタイプが多いね。だから上手に越冬させないとタネが採れないんだ。ハクサイなんかは越冬して蕾(つぼみ)を食べると、また違った味がして本当は美味しいんだよ。

へー。じゃあ春まで残しておいて、蕾(つぼみ)を食べて残したらタネ採りすればいいのね？

そうだよ。ところで花に「雄しべ」と「雌しべ」があるのは小学校の理科で習ったよね？ 野菜の花は、この雄しべと雌しべの着き方で受粉の仕方が2種類あってね。

野菜の受粉って？

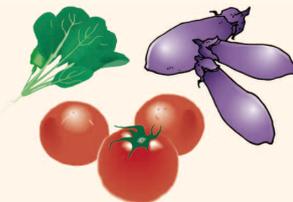
雄しべと雌しべって懐かしいわね。チューリップの花には両方着いているけど、野菜は違うの？

野菜でも、同じ花の中に雄しべと雌しべがあるものを雌雄同花(しゆうどうか)といつて、マメの仲間やピーマン、ナス等のナス科野菜、レタスなんかがあるよ。雌雄同花の野菜は自家受粉といつて、一つ

コラム① 野菜の育つ時期と食べる部位

どんな野菜でも、タネを播けば子葉が出、本葉は初めはゆっくりと、途中から旺盛に茂って、やがて花が咲く頃には成熟して、種子ができ、やがて枯れていきます。私たちは野菜のある部位を食用としますが、同時にその部位が育つ時期に収穫しているの、一生を見届けていないのです。

- 子葉期 : モヤシ、かいわれ大根等
- 本葉展開初期 : コマツナ、ホウレンソウ等
- 本葉展開盛期 : キャベツ、ハクサイ等
- 果実肥大初期 : キュウリ、ナス、エダマメ等
- 果実充実期 : トマト、カボチャ、スイカ等
- 子実 : ダイズ、ゴマ等



雄しべと雌しべって懐かしいわね。チューリップの花には両方着いているけど、野菜は違うの？

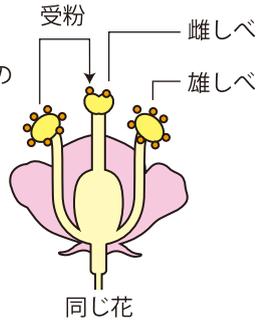
野菜でも、同じ花の中に雄しべと雌しべがあるものを雌雄同花(しゆうどうか)といつて、マメの仲間やピーマン、ナス等のナス科野菜、レタスなんかがあるよ。雌雄同花の野菜は自家受粉といつて、一つ



すいんだよ (図1・写真3)。
 雑がおきにくく、タネもできや
 の花の中で受粉できるから、交
 雑が起きにくく、タネもできや
 じゃあタネ採りって簡単ね！

自家受粉

花粉が、同じ花の
 柱頭について
 受粉すること。
 例：トマト、
 ピーマン
 など



他家受粉

花粉が、自分以外の
 花の柱頭について
 受粉すること。
 例：カボチャ
 キュウリなど

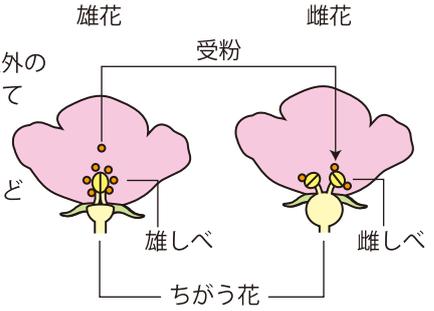
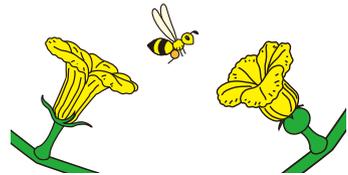


図1 自家受粉と他家受粉の仕組み



えく！ じゃあ
 どうやってタネ
 ができるの？
 あら、ハチが寄っ



でも、多くの野菜は自殖弱性(じしよくせいせい)を
 避けるために他家受粉といっ
 て、ほかの株の花粉で受粉する
 んだよ。例えばカボチャの花を
 よく見てごらん。花びらの付け
 根が丸く膨らんでいるのと何も
 ないのがあるだろう。膨らんで
 いる方が雌花で、何もない方が
 雄花なんだ。雌花と雄花が別々
 になっている(雌雄異花(じゆういかに))から
 そのままじゃ受粉できないの
 で、実も大きく
 ならないし、タ
 ネもできないん
 だ。



写真3 ピーマンの花
 中心の白い棒状の部分が雌しべ
 その周りの緑色の部分が雄しべ



そうじゃないさ。自然の仕組み
 そうじゃないこと？



ねえ、他家受粉って昆虫が少な
 かったり、風が吹かなかつたら
 受粉できないんじゃないの。そ
 れに他の野菜の花粉が着いたり
 しないのかしら？ 全部自家受
 粉の方がいいんじゃないの？
 そうだね。自家受粉は親とほぼ
 同じ形質(形や味など)のタネ
 ができるけど、他家受粉の場合
 は交雑しやすいから、親と同じ
 形質にはなりにくいね。



ということは、他家受粉は良く
 ないということ？



そうだね。だから、昆虫の代わ
 りに人間が花粉を運んだり(人
 工受粉)、風に乗って花粉が着
 かないように、周りに同じ作物
 の花がないように気を遣わなけ
 ればならないのさ。タネは採れ
 るけど、親と同じような野菜に
 ならないこともあるから大変な
 んだよ。



てきた！
 そう。カボチャはハチやアブな
 どの虫が雄花の花粉を雌花まで
 運んでいるんだよ。だから受粉
 できるんだよ。カボチャやスイ
 カ、アブラナ科の野菜等はハチ
 やチョウが花粉を運んで受粉す
 る虫媒植物(ちゆうばい)だけど、トウモロコ
 シは風で花粉が運ばれる風媒植
 物。それも雄花(トウモロコシ
 の頂部)が先に開花して、遅れ
 て雌花(絹糸)が開花するから、
 数本しかないと上手に受粉でき
 なくて歯抜けの俵になってしま
 うのさ。



ふーん、なるほどね。ところで
 普通に売っているタネではタネ
 採りができないって聞いたんだ
 けど、本当？
 タネ採りはできるよ。その前に、
 一般にタネ採りができないとい
 われているF1品種についておさ
 らいしておこうか。F1品種って
 いうのは、同じ野菜だけでも形質
 が異なっているAの花粉をBの



でもタネ採りが大変ってこと
 でしょ？
 そうだね。だから、昆虫の代わ
 りに人間が花粉を運んだり(人
 工受粉)、風に乗って花粉が着
 かないように、周りに同じ作物
 の花がないように気を遣わなけ
 ればならないのさ。タネは採れ
 るけど、親と同じような野菜に
 ならないこともあるから大変な
 んだよ。



でも、多くの野菜は自殖弱性(じしよくせいせい)を
 避けるために他家受粉といっ
 て、ほかの株の花粉で受粉する
 んだよ。例えばカボチャの花を
 よく見てごらん。花びらの付け
 根が丸く膨らんでいるのと何も
 ないのがあるだろう。膨らんで
 いる方が雌花で、何もない方が
 雄花なんだ。雌花と雄花が別々
 になっている(雌雄異花(じゆういかに))から
 そのままじゃ受粉できないの
 で、実も大きく
 ならないし、タ
 ネもできないん
 だ。

**F1品種でも
 タネ採りはできる？**



雌しべに受粉してできたタネ（F1 雑種第一代）だよ。AとBの優れた部分（優性遺伝形質）だけが現れるっていうメンデルの法則を利用したタネなんだ。ちなみにね、F1技術で飛躍的に甘くなつたのがスイートコーンなんだよ。だからトウモロコシ（スイートコーン）のタネ採りは難しいのさ。F1品種って両親のいいところ取りって感じね。そのタネはどうやって見分けるの？

タネの袋に「○○（銘柄名）交配」とか、「一代交配」とか、「F1品種」と書かれているのがそつだよ。じゃあ、なんでタネ採りできないといわれているの？

問題はその次の世代にあるんだ。F1品種のタネは種苗メーカーが指定した農場で異なった品種同士を人工的に受粉して作るんだけど、その野菜から採ったタネを播くと、隠れていた劣勢の形質が4分の1の割合で出てくるんだ。それも形質はいくら、元のF1品種とは思えないような形質のものがいっぱい出てくることもあるんだ。そうなる

と、農家としては売り物にならないから、一代限りのタネといわれているんだよ。でもF1品種は育ち具合や色、形がよく揃うので、農家の人には人気が高いんだよ。鬼子が生まれちゃうってわけね。それじゃあ、タネ採りはできないってことになるわね。

でもね、恵さんのように家庭菜園をやっている人なら問題ないんじゃないのかな。中には美味しくないものも出るかもしれないけど、生育が良くて美味しいもの、自分の気に入った物を残してタネ採りを続けると、いいものが穫れるようになるかもよ。それよりも、自然農法センターっていう所から、自家採種用のタネ採りしやすいF1品種や在来種のタネが出ているから、早くからいいものが収穫できると思うよ。自家消費が目的だから美味しい野菜が収穫できるのが一番だよ。

それは楽しみね！ さつそく今年からやってみるわ。

採ったタネはどうするの？

それがいいね。ただし、野菜の種

類にもよるけれど、タネ採り直後のタネは発芽に適した条件を与えても発芽しないことがあるんだよ。このような現象をタネの休眠というんだ（コラム②）。

どうして休眠するの？

例えば、春に発芽するはずのタネが環境の似た秋に発芽してしまおうと、冬の間に枯死してしまおうだろ。そのようなことがないように、子孫を残すために自然に備わった防衛機能なんだよ。

そうなのね。でもそれじゃあ、キュウリやトマトのタネを来年の春までとっておかなきゃいけないってことね。

そうだね。タネを採ったら温度と湿度に気をつけて保管しよう。とくに長期間保存するときには、タネを封筒などに入れ、品種名と採種年月日を書き、密閉容器やチャック付保存袋に乾燥剤と一緒に入れ、冷蔵庫で保管するのがベストだよ。保存の仕方が悪いとタネの寿命が短くなるから注意してね（P19「表3 おもなタネの寿命」参照）。

育土さん、今日はいろいろ教えてくれてありがとう。なんと

コラム② タネの休眠と打破

野菜の種子は、適当な温度、水分、酸素条件が揃えば発芽します（発芽の3条件）。しかしタネ採りから間もない新ダネは、好適な条件が揃っても発芽が不揃いになったり、また好適条件の幅が狭くなる野菜が多くあります。これを休眠（一次休眠）と呼んでいます。

一次休眠は、通常は2～3ヶ月経過するとなくなります。これとは別に一次休眠から覚醒した種子が、生育に不適当な条件下で再度休眠する事があり、これを二次休眠と呼んでいます。

休眠状態にある種子の発芽を揃える（休眠打破）ためには、アラナ科やレタス等は吸水させて5℃前後の低温で数日間経過させる（春化）ことが有効とされています。

参考文献

自家採種入門 生命力の強いタネを育てる（農文協）
そだててあそぼう 100 農作業の絵本⑤ 収穫・保存・タネとり（農文協）
新版野菜栽培の基礎（農文協）
まんがでよくわかるシリーズ 45 野菜と花 タネのひみつ（学研）

くタネ採りが楽しみになつてきたわ。私も頑張つてタネ採りに挑戦しよう！
（技術普及課 鈴木晃）