

# 富山県農林水産総合技術センター農業研究所 での短期入門について

## はじめに

今回の入門では、品種改良の技術などをたくさん学ばせていただきました。

## 交配について

交配は新しい品種をつくるために、人工的にめしべに花粉を付けることです。昼前には花が閉じてしまうので、交配は朝早くに行います。前日は暗い部屋に一晩中置き、朝に外へ出します。すると稲は起き、一斉に開花させることができます。お湯をかけて刺激を与えることで、開花する花は増えます。43℃のお湯に7分間つけると、めしべは元気な状態のままですが、おしべは機能しなくなります。そこで、開花したもの以外の花を切り落とします。切り落とさないと、翌日に開花して勝手に受粉するからです。切り落とし終わった稲はしっかりチェックし、右図のように、「何日に行ったか」、「何と何をかけ合わせたか」を紙に書いて稲にくくりつけます。

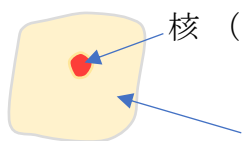


次に、受粉の作業を体験させていただきました。受粉を行う



部屋はガラス張りの部屋で、年中高い気温で湿度も 100%に近い状態で保たれています。受粉はしっかり花粉が落ちているか確認するため、左の写真のように黒い板の前で行っていました。実際に体験してみて、思っていたより花粉をたくさん落とすのは難しかった

です。蒸し暑い中での作業だったので、毎日行っている職員の方は大変だと思いました。また、花が閉じてしまう前に全ての作業を終わらせないといけないことも、時間との勝負で大変だと思いました。稲が交配したとき、受粉された稲と花粉の稲のどちらに性質が似るのかが気になり質問しました。稲の細胞にある核以外は受粉された稲に似るのだと教えてもらいました。

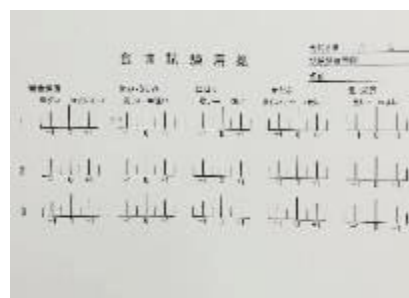


核（受粉された稲と花粉の稲の特徴が混ざる。）

核以外の部分（受粉された稲に似る。）

## 食味試験について

今回、食味試験も体験させていただきました。「コシヒカリ」とこのセンターで品種改良された「富富富」、日本で育成された低アミロース品種の「ミルククイーン」を、基準のコシヒカリと比べるというものでした。右の用紙に違いを書い



ていきます。お米を炊くときにお米に対する水の量、炊く時間、食べ始める時刻などすべてしっかり決まっておりました。また、左の写真のようなお米を食べる順番が書かれた紙もありました。食べる順番によっておいしさ

の感じ方が変わるかもしれないので、それぞれ違う順番で食べているそうです。また、お米は最初に入れた水を多く吸うので炊くときの水ではなく一番目に研ぐ水を良い水にすると良いそうです。

## 成熟期調査について

センターの所有する田や畑はとても広がったです。そこでは主に米、大豆、ハト麦を育てています。その中の米を育てている田で成熟期調査を行いました。普通の農家のように一つの田に全て同じ種類の米を育てているわけではなく、4列ごとに違う種類や試験中の稲を育てていました。紫色の色をした稲などがありました。



まず、稈長、穂長を測り、穂数を測りました。穂数は成長が遅すぎる穂を除いて数えました。次に、稲を刈り取る体験もさせていただきました。鎌で手を切らないように気を付けました。刈り取った稲は結んで干すそうです。右の写真のように結び方も教えてもらいました。



最後に、大豆やハト麦の畑も見せてもらいました。大豆の畑では種類によって、高さが違う様子や、葉の形の違いがはっきりと分かりました。また、大豆の根



に付いている根粒菌について教えてもらいました。左の写真が根粒です。その中に根粒菌が住んでいます。根粒菌と根粒菌をもつ植物は共生関係にあり、大豆は根粒菌がいないと生きていけないそうです。根の菌が植物にとってとても大切なもの

のだということに驚きました。

## 遺伝子

2日目は、DNA が見えるようにする実験を体験させてもらいました。

今回は稲の DNA を見ました。はじめに稲の葉を液体窒素を使って細かくすりつぶしました。その少しねばりけのある液体を、写真の右下の機械で温めました。次にいろいろな薬品を稲の葉が混ざった容器に入れました。中にはクロロホルムなどの危険な薬品もあるため、安全設備が整っている場所で行いました。薬品を混ぜるとだんだんと容器の中身が分離していきました。いらぬ部分を捨て、写真の中央にある機械で高速に回転させると、稲の DNA がかすかに見えました。こんなに小さくて DNA などみえるのかなと思いましたが、実際は目に見えなくても機械でその稲にどのような特徴があるのか分かるそうです。



また、稲には 12 対の染色体があります。それを機械で見ることができました。その染色体のどこにどのような特徴があるか、それが、受粉された稲と花粉の稲のどちらから受けついだのかが分かるそうです。

## さいごに

稲は植物として見るか作物として見るかによって優先することが変わってくることを教えてもらいました。例えば、植物として見た場合、稲はたくさん繁殖したいので草丈が高くなっていきます。しかし、作物として見た場合は草丈が高くなると



風などで倒れやすくなり商品価値が下がります。他にも、植物としては稲のもみは割れやすくしたいですが、作物としてはもみが割れると困ります。これは稲だけでなく生産者と消費者でも同じで、生産者はつくりやすいお米が良く、消費者はおいしいお米がほしいです。また、品種改良をするときは未来に何が必要になるか考えてしなければならないことを教えてもらいました。1日目に見学した交配のところでは、カドミウムを吸わない品種と水銀を吸わない品種をかけ合わせる交配を行っていました。今から数年後に田んぼの土壌のカドミウムや水銀の規制が厳しくなると考えて有害な物質を吸わない品種の研究をしていらっしやいました。これらは、品種改良にかかわることだけでなく、社会人として生活するにたって知っておくべきだと思いました。今回実際に体験して学んだことを胸に刻み、夢に向かって頑張っていきたいと思いました。

