

シンポジウム「北海道における飼料用トウモロコシ研究の栽培と利用の技術」

課題の背景

座長 国井輝男・石黒敏機

北海道における飼料用トウモロコシの栽培は、この数年、52000~53000haで、道内飼料作物面積の10%近くを占めている。この面積は昭和50年代に入って増加が著しく、その原因として、従来の畑略地帯から、天北、根釧の草地型酪農地帯に拡大したことによっている。またこのような草地型酪農地帯における飼料用トウモロコシの作付は、低生産草地の更新時における飼料確保を目的とするばかりではなく、ヘイゲンワセ、ワセホマレなどの早生品種の育成、外国産導入品種の普及など、高エネルギーサイレージ原料としてのトウモロコシの有利性が酪農家に認識されて来たことによると考える。

元来、北海道における飼料用トウモロコシの栽培は、粗飼料として茎葉重に重さがおかれ、単位面積当りの生総重の多い晩生型の作付が多かった。しかし、昭和30年代後年から多頭飼育による専門化がすすみ、これに伴って良質サイレージ原料の省力低コスト生産の必要性が考えられるようになった。これと相前後してトウモロコシの研究も量から質へ、子実用からホールクロップサイレージ原料として、茎葉重から雌穂重視の方向へと進んでいった。

さて、飼料用トウモロコシの研究についてみると、古くは明治初期に当時の札幌農学校において、サイレージに関する報告がなされている。育種の面に絞ってみると、当初は輸入放任受粉品種の選抜、適応性の検討がなされ、交雑育種の成果は昭和10年以降になり、品種間交配の組合せが報告された。

第二次大戦後、アメリカ合衆国から多くの自殖系統と共に、幾つかの組合せが導入され、道内の各農試で適応性が検定され、その結果優良品種として認定されたが、大巾に普及するほどではなかった。即ち、この時期の多くの優良品種は子実用として開発されたものが多く、中小家畜の餌として、あるいは濃厚飼料の一部として添加利用される程度であり、外国産トウモロコシに比較して、経済的に不利であった為とも考えられる。

昭和38年に道立十勝農試に育種指定試験が設置され、早生子実用の育種が発足したが、漸次ホールクロップサイレージ原料の育成へと方向転換を行なった。

現在では、北海道農試草地開発第二部で、道央、道南向の中晩生種を主に、道立十勝農試では道東、道北を対象として、早生種を主に、多収、耐冷、高栄養、耐倒伏性をそれぞれの育種目標として品種の育成を行なっている。

既に述べたように、自殖系統間の組合せによる育種の歴史は浅く、「交4号」「交6号」「ヘイゲンワセ」「ホクコウ」「ワセホマレ」「ダイヘイゲン」の6品種が普及に移されたが、ホールクロップサイレージ用として育成された品種は昭和53年の「ワセホマレ」昭和57年の「ダイヘイゲン」の2品種にすぎない。

一方、トウモロコシの品種は、雑種強勢の利用による一代雑種のために、採種生産種子により毎年更新が必要とされている。このため十勝農試育成の品種については、十勝農協連が事業主体となり、採種

を行なっているが、供給し得る量は育種地域の数パーセントにすぎない。北農試育成品種については育成場所で確保される育種家種子のみである。

このようなトウモロコシの種子の需給のアンバランスを補うために、種苗業者により多くの外国産品種が導入され、昭和46年に「W573」及び「P3620」が優良品種に認定され、普及に移った。

その後、20に近い品種が道内各農業試験場の検定試験を経て、準奨励品種として普及されているほか、種苗業者独自の試験結果などから、さらに幾つかの品種が市販されている。

トウモロコシ一代雑種の道内における不十分な採種体系と種苗業者の積極的な販売は、道内育成品種普及のための問題として今後検討すべき事項として残される。

反面、種苗業者による外国品種の販売は、一代雑種の有利性を農家に啓蒙するためには大きく寄与し、また、育種の面では多収性、耐倒伏性などのすぐれた形質について、より大きな刺激と目標を加え、単交配の利用や草型の改善など育種の方法にも新しい知識を導入したことは否定出来ない。

また、多数の品種が市販されることは、利用する農家にとっては、より良いものを選択する機会が増えることで喜ばしいとも考えられるが、逆に類似した型の中から最も適応したものを選ぶためには、混乱を生じることもあろう。

一般に高エネルギーサイレージ原料としてのトウモロコシは、収穫時に子実が黄熟期に達し、乾物率30%、乾物中のTDN含量70%以上が望ましいとされている。また、このことがそれぞれの地域における品種選択の目安となっている。

しかし現実には、気温等を素材とした大まかな地域区分の中に適応するRM(相対熟度)を参考とし、品種の販売が行なわれているものとする。つまり農家サイドからの品種の選択は行なわれているものの、きめられた範囲内での品種の選択が行なわれているのが実情であろう。

同じ品種であっても根拠と天北で地域により、トウモロコシそのものの反応が異なることも考えられる。このことから、生態的な解明や地域の生育解析などを行なって、サイレージ原料としてのトウモロコシの特性を活かすような研究も今後の大きな課題となる。

他方、トウモロコシの研究についてみると、私見ではあるが、育種・栽培の側からは、品種というミクロの面から見、品種間の差を重視し勝ちであり、利用する畜産の側ではトウモロコシというマクロの面から、他の飼料作物との比較を行なっている場が多い。これが良いか悪いかは、それぞれの立場もあり、判定は難かしいが、少なくとも、情報の交換を行なうことは必要であろう。育種の側から飼料作物の中でのトウモロコシの位置付けを知り、畜産の側からは品種の生態や地域間の差を知り、育種から利用まで一貫した体制の中での試験研究が必要と考える。

それぞれの限られた枠を超えて、全体的な視野に立ってトウモロコシを見る時期が必要ではなかろうか、そのためには、育種、栽培、調整、利用のそれぞれの立場のトウモロコシ関係者が一堂に集って、討議する場が必要と考え、今回のシンポジウムを開催することとした。

異なった分野の4人の方々から、それぞれの立場からの話題提供をいただき、その後、時間の許す限り、活発な意見の交換を行なって、明日の北海道のトウモロコシに向けて有意義なシンポジウムにしたいと考えている。