

北国の特用作物として 育てたいヒマワリ

ホクレン農業協同組合連合会
農業総合研究所主任 研究員

景 浦 強

ヒマワリ *Helianthus, annuus L.* はキク科の不耐寒性一年草で北アメリカ原産、コロンブスのアメリカ発見後に新大陸からヨーロッパに渡った植物で、南ロシア・アルゼンチン・ルーマニア・ブルガリア等に油脂作物として多く栽培されて来た。また我国では鑑賞用植物としては一般に知られているが、作物としては僅かにサイレージ用飼料作物として実績があるのみである。

しかし近年このヒマワリも育種改良が進むに伴い、耐寒性・短莖化・高取性など作物として良好な形質が付与され、今やリノール酸含量の高い健康油脂作物として、アメリカはじめ世界各国で増産の傾向にあり、油脂作物として大豆につぐ座を確保するに至ったのである。

1. 北海道地域特産としてのヒマワリ

北海道のような寒冷地で主要作物として定着するには、耐寒性作物であるか、生育期間の短い夏作物であることが大前提となる。また経営規模が大きいため機械化栽培の可能な作物であることが望ましい。その点ヒマワリは特に春先の稚苗期の耐寒性は寒冷地作物の代名詞とも言えるビートに等しく極めて強く、そのうえ生育期間は約120日で完全な夏作物でもある。

また5月上旬に一粒点播機で播種すれば、1~2回のカルチベーターによる中耕培土で、9月上旬のコンバインによる収穫まで特別な作業は無い。9月の収穫種子の乾燥調整作業は、麦類が終り豆類や水稻の収穫乾燥調整作業の始る前なので、コンバインや乾燥調整施設は空いている時期で、有効利用ができる。

このようにヒマワリは、北海道地域に定着する可能性の大きい多くの好条件を備えているので、当研究所では昭和50年から、稲作転換作物の小麦の前後作物として、また畑作地帯の秋播小麦の前作物として育てるべく研究開発に着手した。ま

る6年を経過した今では、ヒマワリを油脂用菓子用飼料用作物として多角的にとらえ、関係機関のご協力を得て北海道地域特産作物に育て上

花咲き競うヒマワリ (ホクレン実験農場)



げようと努力している。

2. 世界のヒマワリ栽培情勢

近年における食用の油脂作物の種子生産高は、表1に示す通り大豆が群を抜いて第1位であり、ついで棉実、落花生と続き、ヒマワリは第4位であり、菜種・亜麻と続くが、油脂生産高ではヒマワリは、含油率が高く且つ油脂生産主体の用途により、大豆油について第2位の位置を占めており、世界の人々がいかにヒマワリ油を好んで食べているかを、うかがい知ることができる。

一方最近のヒマワリ種子生産状況を国別に見ると、表に示す通りソビエトや東欧が圧倒的に多いのが目につくが、これ等の国々は西欧とともに、古くからヒマワリ油を好んで食べてきた歴史的な背景がある。1980年に機会があってユーゴスラビアのヒマワリ栽培事情を調査したが、この国の人々はオリーブ油についてヒマワリ油を好み、大豆油やコーン油は食べられたものではないと筆者に伝えたが、それを裏書きするように、コーンや大豆の主産地であるSerbien共和国地方での油脂工場の搾油原料はヒマワリが主体であり、大豆・菜種は補完的原料に過ぎない実態を見聞した。

しかしアメリカは、ここ5~6年の間に急激に伸び、現在の世界第2位の生産国になったものであり、アルゼンチン・オーストラリア・カナダなどとともに、ヨーロッパへの輸出用主体に生産されているものである。また中国は油脂分が低く蛋白含量の高い菓子用飼料用のヒマワリの生産が主体である。

表1 世界の主要油脂作物の生産

作物名	項目	作付面積(千ha)			ha当り収量(t/ha)			生産量(千t)		
		1972-77	1978/79	1979/80	1972-77	1978/79	1979/80	1972-77	1978/79	1979/80
大豆	年	39,088	46,789	50,805	1.540	1.664	1.859	60,189	77,850	94,468
棉実		31,970	31,982	32,086	0.766	0.743	0.796	24,486	23,765	25,542
落花生(殻つき)		18,430	18,460	18,415	0.928	0.991	0.987	17,106	18,288	18,179
ヒマワリ		9,124	10,581	11,968	1.147	1.211	1.285	10,467	12,809	15,377
菜種		9,273	11,176	11,791	0.850	0.966	0.895	7,882	10,796	10,549
亜麻		5,530	5,315	6,111	0.438	0.463	0.475	2,422	2,462	2,902

3. ヒマワリの栽培特性

表一2 世界主要国のヒマワリ種子生産 (出所1表に同じ)

ヒマワリは、ご承知の通り漢字で向日葵、英語で Sunflower と書くように、太陽エネルギーを非常に効率利用する省エネ型作物であり、生産物の種子は45%前後の高品質油脂と多くのビタミンEを含有する健康食品であり、全く今様の作物と言えるものである。

Table with 10 columns: Country, Year, Cultivated Area (1978/79, 1979/80, 1980/81), Yield (1978/79, 1979/80, 1980/81), Production (1978/79, 1979/80, 1980/81). Rows include countries like USSR, USA, Australia, etc.

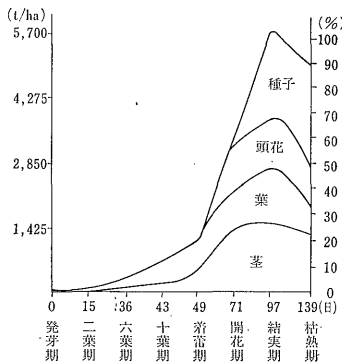
春先地温の上昇して来た畑では実に発芽が良好であり、6月の気温の上昇と共に莖葉はぐんぐん伸長し、葉と頭花は太陽に向かって光エネルギーを貪欲に吸収する。また直根と側根は大地にしっかりと根ざし、下層土の未利用養分を強力に吸い上げる。

このため多くない施肥量で多くの乾物を120日間足らずで生産し、種実からはリノール酸70%を含む良質の油脂を単位面積当たり大豆の2~3倍量搾油することができるのである。

一方、肥料以外投下する生産資材は殆んど無く、機械と労力の投入時間も、今、北海道で一番省力作物とされている小麦作に近い、ヘクタール当たり20時間程度に抑えることが可能で、生産コストは小麦並であると言いが得る。

また筆者らが最も狙いとしている稲作転換畑へのヒマワリ作物の定着化の可能性は、第1に周辺が水田のため排水が悪くかなり過湿状態にある圃場でも湿害を受けることが小さく、少なくとも小麦よりは耐湿性があると言いうことに光明を見出ししている。

ヒマワリの生育ステージ別乾物量の推移



第2に現在転作作物としては小麦しかなく、輪作上あるいは適期作業遂行上過作の弊害が出始めており、ヒマワリ導入によりこれ等が解決できることである。第3に従来の水田単作農家は多くの農業機械を所有していないが、ヒマワリ作では施肥播種機と中耕培土機を手当てすれば、あとは既存のコンバイン収穫機と乾燥調整施設が利用できて過剰投資が

避けられることである。第4に総ての作業が田植え後に始まり、収穫期以前の農閑期に終るので、水稲作と労力競合が無いことである。

4. ヒマワリの多目的用途開発の現状

今、北海道の米作中心地帯では、稲作転換作物として、1戸1アールの油脂用ヒマワリ試作運動が展開されている。稲作転換新規作物の開発作業に併せ、リノール酸およびビタミンE含量の高い健康油の自給と言う、いわば農村改善運動の一環として、農協青婦部が母体となって運動を推進しているもので、その結果はいたって好評であり、近隣町村へ拡大しつつある。

一方、最近用途開発に着手したもう1つの方向として Edible Sunflower がある。つまりスナック・菓子・野菜などに供する油脂含量がやや低く、その分蛋白含量が高くなっている菓子用ヒマワリの試験栽培・加工である。この場合、油脂原料と異なり、小規模な栽培加工から需用に応じ、徐々に規模拡大をして行くことができることと、生産加工に多少経費を多く要しても、製品にある程度のコスト吸収が可能であることなど、加工原料として有利な開発条件が考えられる。

またヒマワリは育苗期に非常に耐寒性があり、気温の上昇とともに太陽光を効率良く利用して、旺盛な生育をし、100~120日の極めて短期日で結実し大きな乾物量を得るので、北海道においては、特に寒冷な天北根釧酪農地帯の草地更新時に、極早生デントコーンとともにサイレージ用作物としてしの利用が非常に有望視され、道立天北農業試験場などで研究が継続されている。

最後に、バイオマスエネルギーが真剣に検討されている今日、当研究所でも専修大学・北海道短大に協力してヒマワリ油を用いた農用ディーゼル機関の駆動研究が推進されている。将来我が国で自給できる食用脂肪作物であると同時に、非常時には代替燃料となり得る作物としてとらえているのである。