

てん菜品種の変遷と現在の主な品種について

社団法人 北海道てん菜協会

1. はじめに

北海道畑作の基幹作物であるてん菜並びに地域経済を支えるてん菜産業は、品種特性の進化とともに発展してきた。

てん菜は、2年生草本であり、1年目は栄養生長、2年目は生殖生長を行う。また、てん菜は、種子の生産増殖が他作物では3年で行われるのに対し、6年もかかる特異な作物である。

ここでは、てん菜が北海道畑作の基幹作物として定着して以降、品種改良が積極的に推進されてきた長い歴史の中で、現在までの進化とともに、栽培普及を目的とした優良品種認定までの過程を紹介する。

2. てん菜品種の変遷

第1期 ヨーロッパ品種時代
(大正10～昭和4年)

「クライワンツレーベン系」「ヴィルモーラン系」

てん菜糖業の初期、即ち明治13年(1880)から昭和5年頃(1930)にかけて使用された品種はフランスおよびドイツのヴィルモーラン、クライワンツレーベン種で毎年種子を輸入していた。しかし栽培面積の拡大ともなって発芽不良や品質の劣る種子の混入が目立ち、将来とも種子を海外に依存するのはてん菜糖業の健全な発展上問題があるとして、種子の自給が要望された。

第2期 「本育系」時代
(昭和5～26年)
「本育48号」「本育192号」

北海道農事試験場では明治39年(1906)より品種試験を開始したが、大正9年(1920)以降本格的に欧州品種の収集を進めた。それらの中から育種材

料を検討した結果、成績の良いクライワンツレーベン種を選定し、その集団より高糖分個体を選抜、集団隔離採種によって昭和4年(1929)に本育48号を育成した。しかし、本育48号は褐斑病に弱く、この欠点を改良するため人工交配を行い本育190号、本育192号を昭和10年(1935)に育成した。本育192号は特に優れた特性を示し、以後昭和38年(1963)まで長期間に亘って利用された。

第3期 「導入系」時代
(昭和27～38年)
「導入1号」「導入2号」

第2次世界大戦後、再び海外から多数の品種が導入検討されたが、そのうちアメリカのグレートウェスタン社育成のGW304、GW359、GW443、GW476の4品種が優れていたため各々導入1～4号として昭和40年(1965)頃まで栽培された。これまでの期間に国内でも幾つかの品種が育成されていたが、上記品種の特性には及ばず、いずれも数年未満で打ち切られている。

第4期 倍数体多胚品種時代
(昭和39～48年)
「ポリラーベ」「カーベポリ」「AJポリ-1」

一方、欧州では倍数性植物の巨大性を利用する育種の成果が挙がり、ポリラーベ、カーベポリ、AJポリ-1はいずれも3倍体で多収であったことから、昭和39年(1964)に優良品種として決定された。昭和40年代はこれらの倍数体品種が大半を占め、50年代後半まで栽培された。

第5期 倍数体単胚品種時代
(昭和49～60年)

「ソロラーベ」「カーベメガモノ」「モノヒル」

しかし、それまでの品種は多胚のため間引作業を必要とし、省力化のため単胚種子の育成が期待されていた。その第1号が昭和46年(1971)のソロラーベで、続いてカーベメガモノ、モノヒルが導入され、更には国産のモノホープも誕生した。

モノヒルは根重型で当時の重量取引制度下では有利な品種であったため、昭和56年(1981)には普及率が50%にも達し、広く栽培された。

また、それら1粒1芽の単胚種子は、粒径を丸く揃えるため、コーティング加工を施したペレット種子が開発され、昭和59年(1984)頃より普及し、播種作業の効率化が図られた。

第6期 高糖分型品種時代
(昭和61～平成7年)

「モノエース」「モノホマレ」「スターヒル」

昭和61年(1986)の糖分取引制度移行に備えて高糖分型品種の選抜が昭和59年(1984)頃から実施され、昭和63年(1988)に高糖分型品種を含む7品種が優良品種となり、従来の根重型品種はこの年にほとんど置き換えられた。

第7期 高糖量型品種時代
(平成8～)

「アーベント」「のぞみ」「スコーネ」

高糖分型品種の普及は製糖歩留の向上に寄与したが、農家の収益性改善を図るために糖分取引10年を経過した平成8年(1996)頃から中間型の高糖量型品種が普及されるようになった。

第8期 高糖量・病害抵抗性品種時代
(平成18～)

「ゆきまる」「パピリカ」「リボルタ」

近年は収量、糖分の生産力が優れ、かつそう根病、褐斑病、黒根病に対し、抵抗性を有する品種

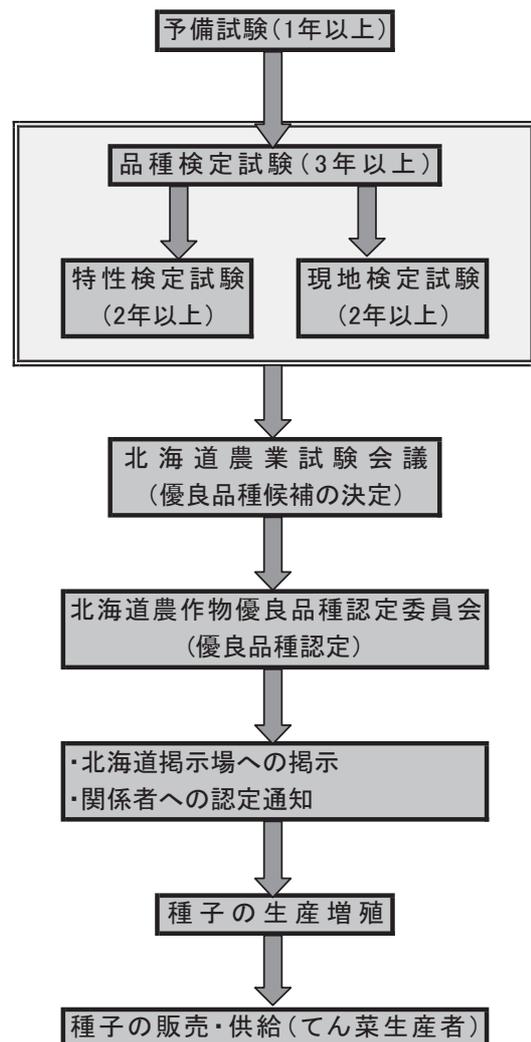
が優良品種として認定され、特にここ数年、そう根病抵抗性品種の作付割合は増加傾向にある。農家のニーズも多様化しており、年々新しい品種が登場し、年次毎の品種の変遷はめまぐるしくなっている。

(現在の主な栽培品種は以下の4項で紹介)

3. 優良品種の誕生

優良品種が誕生するまでには、多くの年数をかけて沢山の素材の中から創り出された有望な品種が、優良品種認定のために供試され、成績が優秀なものだけが選び出されて、優良品種として認定される仕組みとなっている。

優良品種認定のための試験(品種検定試験、特定検定試験、現地検定試験)は4年以上を要し、その前の選抜等の試験(予備試験)を含めると、優良品種の誕生までには非常に長い年月数がかかっている。



予備試験

有望とみられる系統を選抜する試験である。この試験を経て成績の良いものが品種検定試験に入ることになる。

①国産品種

国内では北海道農業研究センターが、いろいろな系統を組み合わせて、てん菜の新しい品種を開発している。その中から予備選抜して有望なものを振り分けている。

②輸入品種

世界各国で育成されている優れた品種を糖業（日甜、ホクレン、北糖）が、ドイツ、ベルギー、スウェーデンから輸入し、北海道の気候、土壌に対する適応性を予備検定する。この中から成績の良い有望品種を選抜する。

品種検定試験

予備試験で選ばれた有望品種の収量、糖分、特有の能力、性質などを従来の優良品種と比較し、優劣を判定する試験である。

この試験は北海道立総合研究機構の農業試験場が中心となって3年以上実施するが、成績は1年毎に厳しくチェックされる。優れていることが確認されない場合は、試験年次の途中で試験を中止したり、3年の期限を経た後でも認定とならない品種もある。

特性検定試験

品種検定試験を1年経て成績の良いものは品質や耐病性などの特性について検定試験が行われる。品質の良否や抽苔（とうだち）の有無、病害抵抗性（そう根病、褐斑病、黒根病など）の強弱などを検定する。

現地検定試験

品種検定試験を1年経て成績の良いものは、各地域の気象や土壌条件などに対する適応性を判断するため、代表的な道内地域3ヶ所の現地圃場で、その地区の農業改良普及センターが中心となり検定試験が行われる。

優良品種認定

各種試験を経た品種は、農試研究職員・専門技術員・道の担当職員で構成する北海道農業試験会議で試験成績の内容が検討される。

その結果、収量や糖分、品質その他の特性などについて総合的に成績が優秀と判断された品種はてん菜の優良品種候補として北海道農産物優良品種認定委員会に提案され、同委員会の決議を経て正式に優良品種として認定される。

4. 近年栽培されている品種の特性と栽培実態

近年栽培されている品種の特性と栽培実態（H22）を以下の表に示した。

前述のとおり、近年は多種多様な特性を有した

表 近年栽培されている品種の特性と栽培実態

品 種 名	優良品種 認定年次	育 成 国	倍数体	主 要 特 性	H22年栽培実績	
					面積 (ha)	割合 (%)
モリーノ	H11	スウェーデン	2	そう根病抵抗性、やや多収	288	0.5
のぞみ	H12	ドイツ	2	多収、やや高糖、耐病性弱	160	0.3
スタウト	H13	オランダ	3	褐斑病抵抗性、多収	2,881	4.6
きたさやか	H13	ドイツ	2	そう根病抵抗性、多収	3,242	5.2
アセンド	H16	オランダ	3	多収、糖量多、耐病性弱	2,853	4.6
あまいぶき	H16	ドイツ	3	高糖、耐病性弱	602	1.0
ブルーデン R	H16	スウェーデン	2	そう根病抵抗性、やや高糖	2,335	3.7
クローナ	H18	スウェーデン	3	やや高糖、耐病性弱	265	0.4
かちまる	H19	ドイツ	3	やや多収、糖量やや多	14,228	22.7
レミエル	H20	ベルギー	3	高品質、耐病性弱	12,949	20.7
リッカ	H20	スウェーデン	2	そう根病抵抗性、多収	15,629	25.0
ゆきまる	H21	ドイツ	2	そう根病抵抗性、糖量やや多	2,554	4.1
パピリカ	H22	ベルギー	2	そう根病抵抗性、糖量多	1,114	1.8
リボルタ	H22	スウェーデン	2	そう根病抵抗性、耐病性強～やや強	3,460	5.5
合 計					62,560	100.0

品種開発が進み、ほぼ毎年のように新たな優良品種が誕生している。

導入品種はドイツ(KWS社)、ベルギー(セスハンデルハーベ社)、スウェーデン(シンジェンタ社)など、ヨーロッパで育成された輸入品種であり、一部道内の種子工場(江別市、大空町)でも増殖生産されている。

平成22年産では14品種が栽培されており、その中で、主力品種は「かちまる」「レミエル」「リッカ」で全体の約7割を占めている。また、それらの後続品種である「ゆきまる」「パピリカ」「リボルタ」は全て、そう根病抵抗性品種である。

そう根病は、収量、糖分に多大な影響を及ぼすウイルス病であり、広く道内で発生している。

最近のそう根病抵抗性品種は収量、糖分等の生産性が一般品種とほとんど変わらない程度まで進化してきており、生産性向上により抵抗性品種の普及が進んでいる。以下の図で示した通り、ここ数年、そう根病抵抗性品種の普及率は増加傾向にあり平成22年産の普及面積は46%まで拡大されている。

5. おわりに

平成22年産てん菜は、夏期の高温・多雨の影響で褐斑病、黒根病、根腐病の多発、湿害により、ha 収量49.4t、糖分15.3%と極めて低い生産実績となり、特に糖分は、昭和61年の糖分取引制度開始以降、最低となった。

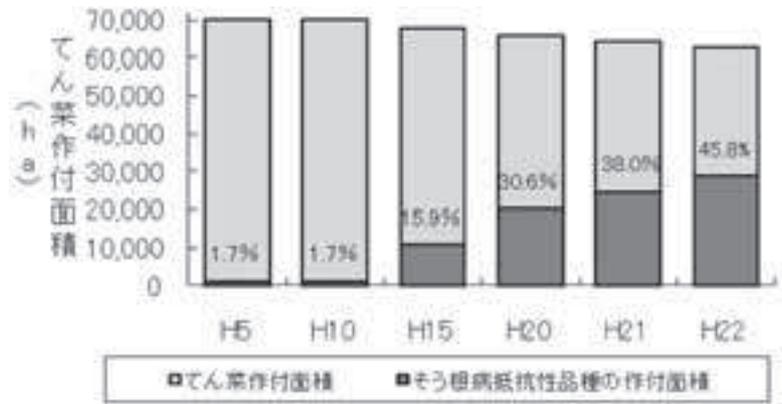
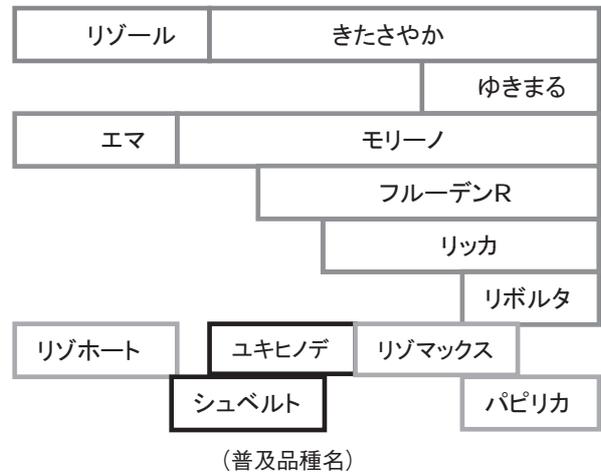


図 そう根病抵抗性品種の普及面積



最近の温暖化気象のデータ解析によれば、2030年代には現在よりも北海道の年平均気温が2℃程度上昇すると想定されている。

気温上昇と多雨条件が重なれば、平成22年と同様に病害の多発が充分予想されることから、今後のてん菜の安定生産のためには、従来の防除、湿害回避等の技術対策と併せて、褐斑病、黒根病などの耐病性品種の開発・普及が重要な課題と考えている。