ばれいしょの新品種「トヨシロ」の育成

誌名	農業技術
ISSN	03888479
著者名	梅村,芳樹
発行元	農業技術協會
巻/号	31巻11号
掲載ページ	p. 504-507
発行年月	1976年11月

農林水産省 農林水産技術会議事務局筑波産学連携支援センター
Tsukuba Business-Academia Cooperation Support Center, Agriculture, Forestry and Fisheries Research Council Secretariat

試され，有望な成績が得られた結果，本年「オカミドリ」として農林登録され，北海道でも優良品種（奨励品種）として認定された。

特性の概要

出穂期ごろの草型は，「キタミドリ」と同様で直立型に近く，茎数は中，出穂数は多い。葉長と葉幅は「キタミドリ」より大きく，出穂期前後における葉量(葉茎比)は多い。札幌における出穂始日は6月4・5日ごろで，「キタミドリ」より7日前後おそい晩生品種である。

雲形病，条葉枯病などの，春から秋までの葉枯性病害にはかなり強い。耐雪性は新潟県農試で最強と判定され，北海道でも従来の普及品種よりは優れた越冬性を示すが，北見農試では，他の品種系統よりは強いもののかなりの冬枯れを生じた例もあり，道東地方での冬枯激甚年にはまだ十分とはいえない。

冬枯れの少ない場合の茎葉収量は，春から夏までは早，中生品種と大差なく，年間合計収量でも「キタミドリ」に近く，とかく収量が低い晩生品種のなかでは高収品種であるが，秋の伸びはやや鈍く，収量もやや低くなる。一方，冬枯れの多い場合には，越冬性に劣る他の品種に比べて，春から秋までより高い収量を示すことになる。採種量は多く，茎葉の品質は従来の普及品種とほぼ同様である。

用途，適地及び栽培利用上の注意

採草用または採草放牧兼用の晩生品種として，北海道全域及び東北地方の北部まで適応する。越冬性に優れるので，試作成績はないが，本州の中部以北の標高 1,000 mを超す高冷地には十分適応するものと考えられる。暖地むきではない。

出穂はかなり晩いので，早い中生品種を主体とする草地と，この品種を主とする草地とを併せもち，春の利用開始を早生草地から順次行うことによって，草地の利用適期の幅を拡げることができる。出穂は晩いが北海道では穂数が多いから，採草の場合の1番収量は早生品種にほとんど劣らないが，放牧利用では放牧開始が遅れると食残しの出るおそれがある。

現在のオーチャードグラスの品種では，外国品種も含めて，道東地方のような厳冬地域で強い越冬性を示す品種は，例外なく秋の伸びが悪い。秋早くから越冬準備体制に入り，上方への伸びを停めて根株へ養分貯蔵を行うようなタイプが厳冬に耐えるとみられ，「オカミドリ」の場合もやはりこの例外とはならず，晩秋の収量はやや低目となる。春の放牧開始を遅らせないことと，秋の伸びがやや悪いことに注意すれば，放牧専用も十分可能である。

終りに，この品種の使用によって，道北部，道央部以南の冬枯れはまず心配なくなるが，道東部では全く安全ということにはならない。従来の普及品種の多く，「キタミドリ」，「北海道（在来）」，「フロンティア」，「フロード」などよりは強いとみられ，越冬性で認められた道東むき準奨励品種「マスハーディ」とは直接比較例はないが，冬枯れについては勝るとも劣らず，収量では確実に勝るとみられる。しかし，チモシーの強い越冬性にはやはり及ばない。道東部におけるオーチャードグラス「オカミドリ」の安全性は，相対的なものとご理解願いたい。

（北海道農業試験場牧草第2研究室）

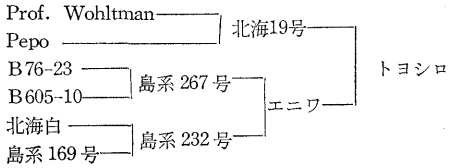
ばれいしょの新品種「トヨシロ」の育成

梅村芳樹

登録番号　ばれいしょ農林21号（地方番号：北海48号）

来歴

昭和35年，北海道農業試験場（島松）において「北海19号」を母，「エニワ」を父として交配し選抜をすすめてきた系統で，昭和43年以降「北海48号」の系統名で特性検定試験および地方適応性試験などに供試してきた。

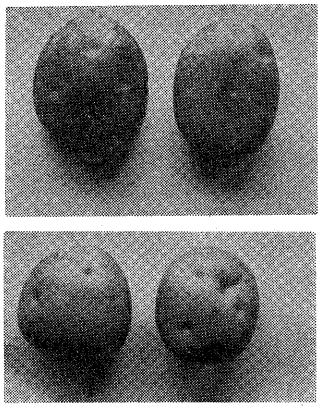


形態的特性

茎長は「男しゃくいも」と「農林1号」の中間，茎数は3～4本で中位である。茎色は緑で「男しゃくいも」のような紫の部分色はない。叢性はやや開く。葉色は生育初期は濃緑であるが，生育がすすむと淡緑になる。小葉の大きさは中，幅がやや狭く，着葉が疎のため光の透過率が高い。花色は白，花粉は少なく自然結果はみられない。

塊茎は扁球～扁卵形，ごく大きなものでは眉の肥大するものがある。皮色は淡黄褐色で弱いネットがかかる。目は浅く数は中位。粒揃は良く，ストロンの長さ，塊

茎の着生密度はともに中位，着生位置はやや浅い。肉色は白。



<上：トヨシロ
下：男しゃくいも>

生態的特性

萠芽および初期生育は「男しゃくいも」や「農林1号」より遅いが，株揃は良い。塊茎の肥大，でん粉価の上昇は両者の中間であるが，生育後半には「男しゃくいも」を上回る。熟性は中早生で茎葉黄変期は表にみられるように「男しゃくいも」より7～10日程遅れる。肥沃地での生育は旺盛であるが，倒伏は少なく，増肥効果は高い。塊茎内部の褐色心腐はみられず，中心空洞は300g以上の塊茎で稀に発生するが，「男しゃくいも」より少ない。2次生長の発生は少ない。

中早生品種としてはごく多収で，「男しゃくいも」より20%位多く，北海道では晩生品種「農林1号」並の収量である。でん粉価は16～17%で「男しゃくいも」より2%程高い。休眠は「男しゃくいも」程度で長く，貯蔵性は良い。

病害抵抗性は疫病抵抗性遺伝子R_1をもち，抵抗性をもたない品種に較べ疫病の初発生は平均して10日程遅れるが，ほ場抵抗性はないので，罹病後の進行は「男しゃくいも」と変らない。ウィルス病では葉巻病がやや多く，Yウィルスはエン症状，Xウィルスはモザイクおよび微斑症状を表す。粉状そうか病には比較的強く，疫病菌による塊茎腐敗および軟腐病には「男しゃくいも」より強い。

「トヨシロ」は加工食品原料用として検討され，登録された品種であり，加工適性は既存の品種より明らかに優れている。ポテトチップス，フレンチフライなどの油加工では製品の色が重視されるが，この色は原料ばれいしょの還元糖含量と関係があり，含量の少ないばれいしょほど淡色で評価が高い。「トヨシロ」は還元糖含量が最少であり，リコンディショニング（糖含量を下げるための加温処理）効果も高い。また目が浅く，大いもで良形のため，製品歩止りが高く，製品が均質である。マッシュドポテト，冷凍ばれいしょなど，油加工以外の適性も高い。生食用としての品質は「男しゃくいも」とほとんど同じで，白肉，やや粉質で，調理後黒変はなく，食

トヨシロの主要特性

調査項目	トヨシロ	男しゃくいも	農林1号
萠芽期（月日）	6.4	6.2	6.3
開花期（月日）	7.9	7.6	7.6
黄変期（月日）	8.29	8.21	9.19
茎長（cm）	54	44	76
茎数（本）	3.6	4.0	3.8
早掘収量比(8月1日%)	107	100	81
同でん粉価（同上）	15.3	14.9	13.9
株当り上いも数（個）	8.8	8.6	9.0
上いも平均1個重(g)	105	91	112
上いも収量(kg/10a)	3,052	2,667	3,417
同比（%）	91	79	100
でん粉価（%）	17.3	15.4	16.6
でん粉収量(kg/10a)	495	385	542
同比（%）	94	73	100
花色	白	淡赤紫	白
いもの形	扁卵	扁球	扁球
皮色	淡黄	淡黄白	淡黄白
目の深さ	浅	中	やや深
肉色	白	白	白
肉質	やや粉	粉	やや粘
フレンチフライの色	黄白	淡褐	淡褐
同品質	良	やや良	やや不良
ポテトチップスの色	黄白	淡褐	やや淡褐
同品質	良	やや良	中

北海道農業試験場（島松）の昭和41～50年の成績

北海道および県立農試の成績

県名	調査項目	トヨシロ	男しゃくいも	農林1号
北海道	収量比(%)	102	75	100
	でん粉価(%)	16.5	14.4	16.6
	平均1個重(g)	103	90	110
青森	収量比	128	100	146
	でん粉価	13.2	12.6	13.1
	平均1個重	82	71	79
岩手	収量比	128	100	—
	でん粉価	13.3	12.0	—
	平均1個重	125	96	—
福島	収量比	101	100	—
	でん粉価	—	—	—
	平均1個重	100	70	—
群馬	収量比	146	100	136
	でん粉価	12.5	11.4	12.1
	平均1個重	84	65	79
千葉	収量比	121	100	—
	でん粉価	13.6	12.7	—
	平均1個重	—	—	—

北海道は7場所，他は1場所の3～8年間の平均
収量比は60g以上いも重の比

味は良い。また目が浅いため調理は容易である。

栽培上の注意

肥沃地や多肥栽培では多収となるが，300g以上の大いもが増え，眉部が肥大するなど奇形化する恐れがあるので注意する。そのようなほ場では窒素の施用量を減らしたり，密植にする方が良い。また乾燥地ややせ地では，茎葉の生育が不良でいもが小さくなり易いのでやや多肥にする。早掘りを目的とする栽培では，塊茎の肥大が「男しゃくいも」より遅いから，萌芽，初期生育を早めるため浴光催芽を行ない，早植につとめる。浴光催芽は目が浅く，伸びた芽が損傷し易いので，芽をあまり伸ばさないようにする。そのためには，(1) 低温下で行なう。(2) 十分浴光させる，(3) 催芽期間を短かくする，(4) 催芽容器を工夫し，催芽した種いもを動かさずに植付ける，ことが望ましい。

病害虫防除では，疫病の初発生が「男しゃくいも」や「農林1号」より遅れることが多いため，早期防除がおろそかになる心配がある。防除が遅れ，生育後半に罹病が蔓延すると，疫病菌による塊茎腐敗が激発する恐れがあるので，防除は十分に行なわれねばならない。

原料用ばれいしょの栽培では，一般に収穫時および収穫後の塊茎の取扱いが粗放であるが，でん粉原料用と異なり，加工食品原料ではこの粗放な取扱いが原料品質を著しく低下させ，製品にえぐみが付き易いので，収穫作業は食用ばれいしょに準じて行なう必要がある。

適地および奨励品種採用県

「トヨシロ」は北海道および関東以北の都県に広く適応すると考えられる。現在加工食品原料用品種として，北海道では「ユキジロ」，「農林1号」が作付されており，関東，東北地方では食用の「男しゃくいも」，「農林1号」が使われているが，「トヨシロ」の栽培特性および加工適性から考えると，これら原料用ばれいしょの大半は「トヨシロ」に変えられよう。とくに北海道の畑作地帯では，秋小麦の前作物として作付け可能であり，経営上晩生品種より有利と考えられる。スナック食品を中心としたばれいしょ加工食品の需要は，今後著しく増加すると予想されており，原料用ばれいしょの作付けも増加しよう。また，千葉県など南関東地方では，マルチ栽培による早掘り試験で好成績を挙げており，早掘り食用品種としての普及も期待される。

現在，北海道および福島県が加工食品原料を主とする食用品種として，千葉県が食用品種として奨励品種に採用している。

命名の由来

豊産で白肉を表す。とくにポテトチップス，フレンチフライなど加工製品の色が淡色で白に近いことを表している。

（北海道農業試験場）

ビール大麦新品種「あかぎ二条」の特徴

相田義郎

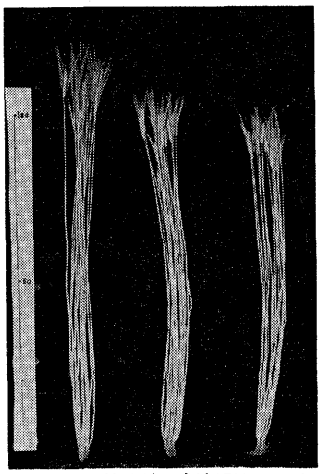
はじめに

ビール大麦は契約栽培され，その契約対象品種はビール大麦指定品種選定規則にもとづき，国・各県農業試験場・農業団体およびビール各社・麦酒酒造組合が一体となってビール大麦指定品種決定合同試験（以下合同試験と略称）を実施し，農業・醸造適正について総合的に検討協議の上選定することになっている。

本品種はこの合同試験の結果，その優良性が認められ，契約対象品種に採用された。現在までに徳島県・福岡県・佐賀県および宮崎県において奨励品種（または準奨励品種）として普及に移されている。

来歴

昭和35年にサッポロビール（株）成城大麦試験地（同48年に群馬県に移転，同原料試験所と改称）において（旗風×交1-18）F_5…後代「旗交B」に（US6×サッポロ7号）F_8…同「さつき二条」を交雑し，同37年に約3,000個体のF_2より33個体の選抜を経て，以降系統育種法により選抜，固定をはかった。その間生産力検定試験，麦芽品質検定試験を行ない，同46年（F_{11}）に「成城二条4号」の系統名でビール各社および関係各県の合同試験（奨励品種決



<左より比較品種，成城17号，アズマゴールデン，新品種あかぎ二条>

定調査）に供試した。その結果，成績がよかったので同50年契約対象品種に採用されたのを機に，「あかぎ二条」と命名，育成を完了した。

あかぎ二条の主要特性

項　目	あかぎ二条	ニューゴールデン	アズマゴールデン
出穂期（月・日）	4.24	4.31	4.24
成熟期（月・日）	6.3	6.9	6.5
稈　長　(cm)	78	96	84
穂　長　(cm)	5.4	7.5	6.6
穂　数（本/m²）	617	476	516
ウドン粉病	やや弱	弱	弱
縞萎縮病	弱	弱	弱
収　量（kg/a）	38.7	43.3	37.1
同比率　(%)	89.4	100	85.7
整粒歩合　(%)	83.0	85.2	81.5
l　重　(g)	658	668	662
千粒重　(g)	37.7	40.3	38.2
麦芽エキス　(%)	80.3	80.2	79.8
麦芽全窒素　(%)	1.65	1.59	1.66
可溶性窒素　(%)	0.78	0.66	0.75
コールバッハ数	46.8	41.7	45.3
酵素力(°wk)	309	250	254
最終醱酵度　(%)	83.3	83.1	81.8
評　点	73	61	64

注）昭和46～48年，栃木県における4か所3か年平均値を示す

形態的特性

幼苗期の叢性は中間からやや直立型で，分けつは旺盛である。稈長はビール大麦栽培品種中最も短かく80cm前後であり，稈はごく強い。正常栽培ではまず倒伏しない倒伏抵抗性のすぐれた品種である。穂は直立し株は閉じ機械化栽培向きの草型である。穂数はやや多いが穂は短かく着粒数は少ない。穀粒は中粒で千粒重はやや軽い。

生理的特性

茎立ちは「ニューゴールデン」に比べ早く，秋播性程度はIの春播型品種であり，耐寒性は従来品種並である。成熟期は最も早生である「成城17号」より1～3日程度遅いが，「ニューゴールデン」より1週間程度早い早生品種である。収量は慣行栽培ではやや少収の傾向があるが，ドリル播・全面全層播などによる栽培では，標準品種より高い水準の収量をあげている。また年次間差が小さく安定している。

ウドン粉病・赤カビ病・斑葉病および縞萎縮病には従来品種同様弱く改善されていない。麦芽品質および加工適正は総じて優れており，品質がよい「ふじ二条」と同等である。

栽培適地

関東以西における合同試験の結果では1～2県を除きいずれも良好と判定されており，広い適応性をしめしている。しかし，特性から考えて山間高冷地諸病害多発地には適さない。

栽培上の注意

（1）穂数はやや多いが着粒数が少ないので，収量をあげるために適正な栽植密度向上への配慮が必要である。（2）草姿が良好で，ごく強稈なので多肥になりがちだが，多肥条件下における細粒および蛋白含量の増加割合が，標準品種に比べやや高いので，窒素肥料の過用は避ける。

命名の由来

育成地の北北西にそびえる上毛三山の雄「赤城山」にちなむ。

育成関係者：目黒友喜・相田義郎・山下昭次・東修・渡辺孝・浅妻篤治　（サッポロビール(株)原料試験所）

近畿大学農学部教授　農学博士　**平井篤造**
神戸大学農学部教授　農学博士　**鈴木直治**　共編

感染の生化学 —植物—

A5判　474頁　2,800円　〒200円

前編—糸状菌および細菌病

感染(鈴木直治)　細胞壁と細胞膜(香川大学助—教授谷利一)　呼吸(北海道農試技官—冨山宏平)　光合成(農業技術研究所技官—稲葉忠興)　蛋白質代謝(平井篤造)　核酸代謝(京都大学助教授—獅山慈考)　フェノール物質の代謝(東北大学教授—玉利勤次郎)　フロイトアレキシン(島根大学教授—山本昌木)　ホルモス(農業技術研究所技官—松中昭一)　毒素（鳥取大学教授—西村正暘）

後編—ウ　イ　ル　ス　病

感染(平井篤造)　呼吸(岩手大学助教授—高橋壮)　葉緑体（名古屋大学助手—平井篤志）　蛋白質代謝(植物ウイルス研究所技官—児玉忠士)　核酸代謝（岡山大学助教授—大内成志）　感染阻害物質（九州大学助手—佐古宣道）

畑作付方式研究委員会編　B5判　305頁　別冊附図12

畑作付方式の分布と動向

—東北六県及び新潟県における—定価1,500円　〒280円

東北6県及び新潟県における作物及び畑作付方式の分布とその動向を全地域，各県別に解説。