

秋田育種談話会記事

第18号

巻頭カラー	1
特別寄稿	
籾殻が有する植物生育促進活性について 野間 正名（秋田県立大学 生物資源科学部）	2
報告	
いもち病抵抗性に優れた良食味品種「ちゅらひかり」の育成 中込 弘二（東北農研センター 水田利用部）	4
育成揃いの良い辛味ダイコン新品種 あきたおにしぼり の育成 椿 信一（秋田県農試 野菜・花き部）	6
青臭みが少ないりポキシゲナーゼ欠失ダイズ新品種「すずさやか」の育成 湯本 節三・高田 吉丈・河野 雄飛 （東北農研センター 水田利用部）	8
ダイズ品種「おおすず」の育成と秋田県における栽培特性 高田 吉丈 ¹⁾ ・田口 光雄 ²⁾ ・井上 一博 ²⁾ ・河野 雄飛 ¹⁾ ・湯本 節三 ¹⁾ （ ¹⁾ 東北農研センター 水田利用部， ²⁾ 秋田県農試 作物部）	10
会員名簿	12

2004年3月 発行

秋田育種談話会事務局

〒010-0195

秋田市下新城 中野字街道端西 241-7

秋田県立大学 生物資源科学部

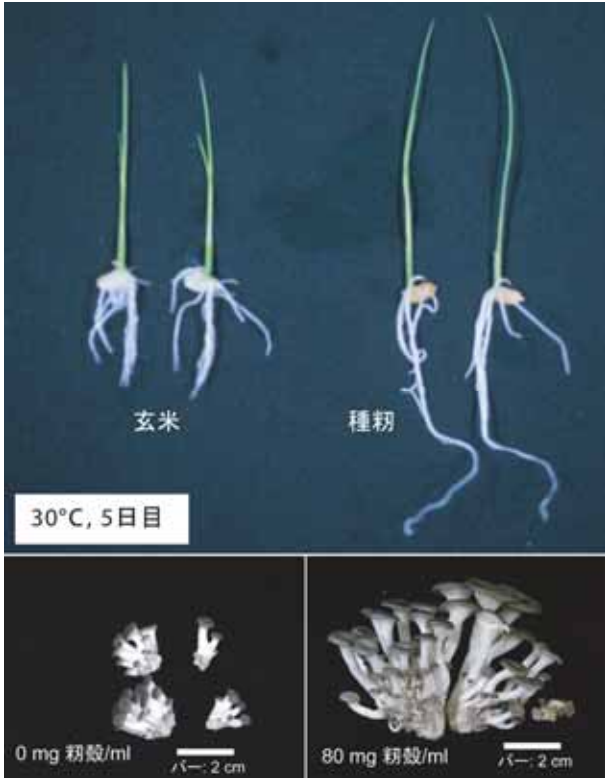
生物生産科学科 遺伝・育種学講座内

電話：018-872-1644，FAX：018-872-1644

電子メール：kmori@akita-pu.ac.jp

郵便振替口座：02510-1-8461

籾殻が有する植物生育促進活性について
(野間 正名)



(文章 2 ページ)

青臭みが少ないリポキシゲナーゼ欠失ダイズ
新品種「すずさやか」の育成 (湯本 節三 他)



(文章 8 ページ)

いもち病抵抗性に優れた良食味品種
「ちゅらひかり」の育成 (中込 弘二)

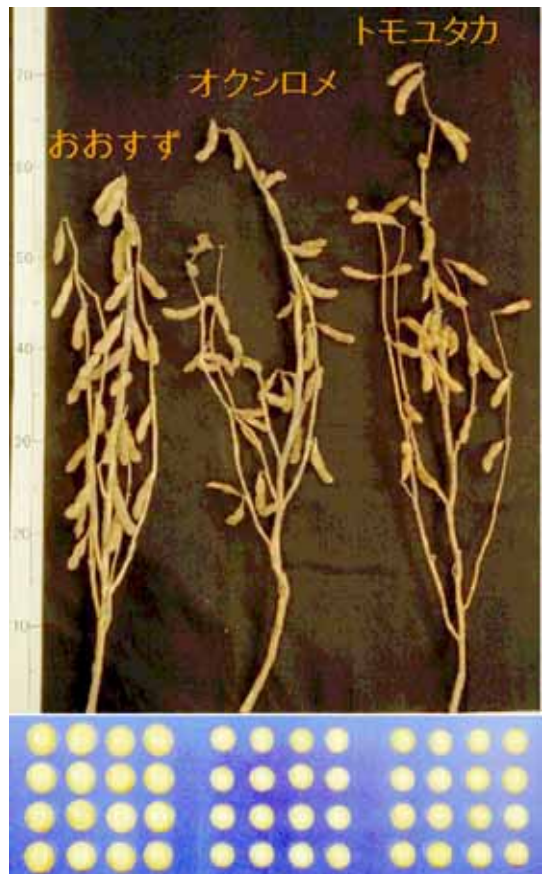


(文章 4 ページ)

育成揃いの良い辛味ダイコン新品種
あきたおにしぼり の育成 (椿 信一)



(文章 6 ページ)



ダイズ品種「おおすず」の育成と
秋田県における栽培特性 (高田 吉丈 他)
(文章 10 ページ)

籾殻が有する植物生育促進活性について

野間 正名

秋田県立大学 生物資源科学部, 秋田市下新城野字街道端西 241-7, 〒010-0195
TEL: 018-872-1636, FAX: 018-872-1678, E-mail: masana.noma@akita-pu.ac.jp

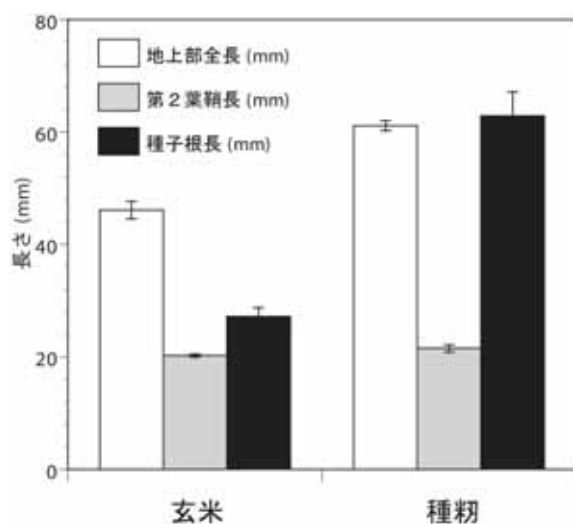
籾殻(穎)は発生的には葉の葉鞘に由来する組織であり,籾重量の約 20%を占めている。籾殻は,剛毛の生えた上表皮に覆われその細胞壁には籾殻重量の約 20%にもおよぶ珪酸が沈着・肥厚しているため,硬く壊れにくい。それゆえに籾殻は,胚や胚乳を外力による破壊から守る,雨水の浸入を阻止し穂発芽を防止する役割を担っているといわれてきた。また,籾殻は,モミラクトン等のファイトアレキシンを含有することから,他植物の生育を阻害するとも考えられてきた。

ところが,われわれのこれまでの研究によって,このような受動的な役割のほかに,籾殻にはイネの生育を促進させるという非常に能動的な働きがあることが明らかになってきた。

1. イネ初期生育に対する籾殻の新たな生理作用

いもち病などの発病原因の一つが籾殻に付着越年した病原菌の胞子によることから,籾殻を除去した玄米種子が内藤ら(2002)によって考案され栽培試験が精力的に行われている。この栽培試験の過程で,育苗箱において玄米種子は種籾に比べ根の張りが多少悪くなるという現象が観察されていた。

われわれはこの現象に着目し籾殻の作用を明らかにするため,種籾,玄米をそれぞれ試験管の中で生育させた。その結果,図 1 に示すように種籾では種子根が長く生育するの対し,玄米では種子根の生長が悪く,冠根の生長が顕著であるとい



う事実を見出した(巻頭カラーページを参照)。

図 1 籾,玄米の初期生育の相違

2. 籾殻の有するイネ生育促進活性の化学的性質

この現象の原因を明らかにするため,籾殻の水抽出物存在下で玄米を生育させた。その結果を図 2 に示す。水抽出物が存在すると,玄米でも籾と同様に種子根がほぼ濃度依存的に伸長し,冠根の生長が抑制された。この事実は,水抽出液に含有される物質がこの作用を引き起こしていることを示唆している。

これまでの予備試験の結果,水抽出物中には複数の活性物質が存在し,それらはいずれも水溶性の低分子化合物であることが判明している。現在,それらの化学的性質を明らかにするため,鋭意単離を進めているところである。

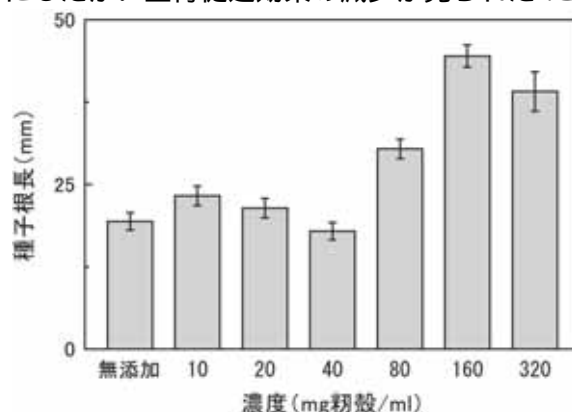
3. 籾殻の有するイネ生育促進活性の担子菌に対する作用

籾殻は稲作の産業廃棄物として大量に排出されるにもかかわらず,珪酸が大量に含有されこと等により有効な廃棄処理法が確立されていない。

近年キノコ類の健康増進効果が着目され菌床栽培によるキノコ類の栽培が行われているが,栽培期間の短縮が望まれている。

これらの現状を踏まえ,籾殻を担子菌類の培地に利用することを検討した。

図 3 にネナガノヒトヨダケ菌系に対する籾殻の生育促進活性を示す。培地に加える水 1ml あたり添加籾殻量が 20mg までは,添加量依存的に菌系の生育促進が見られるが,以降添加量が増えるにしたがい生育促進効果の減少が見られた。この



原因として籾殻中の脂溶性ファイトアレキシン

図 2 玄米の初期生育に対する籾殻水抽出物の

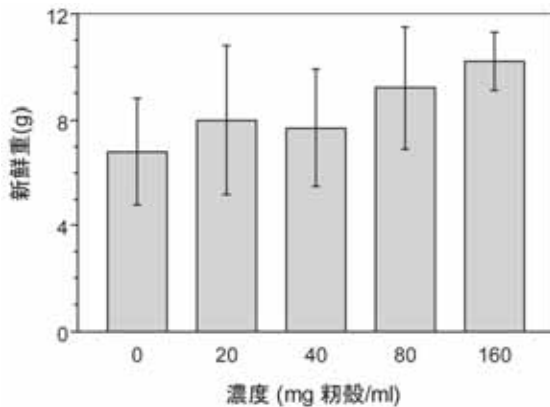
効果

ンの存在が考えられるので,あらかじめメタノールでそれらを溶出除去したところ,メタノール処理粗殻 80mg/ml まで添加量依存的に生育促進効果が観察された.

食用担子菌類である,ヒラタケ,マイタケ,シイタケ,エリンギに対しても同様に菌糸生育促進効果が認められた.さらに菌糸の生育促進にともなう子実体形成の促進についても検討も進めている.ヒラタケを用いた子実体形成促進効果に関する予備試験の結果を図4に示す.新鮮重,子実体数のいずれも粗殻添加量に比例して増加する傾向が認められた.巻頭カラーページの写真で示すように,メタノール処理粗殻 80mg/ml 添加時の子実体は無添加の場合よりも明らかに生長が著しかった.

4. 今後の展望

今後は,粗殻に含有される生育促進物質の化学的解明とともに,粗殻の有効利用という実用的な



観点から,担子菌培養への粗殻利用研究も進めていく.

図4 メタノール処理粗殻のヒラタケ子実体形成促進効果

引用文献

内藤ら (2002) 日本植物病理学会報 68(1): 28-35.

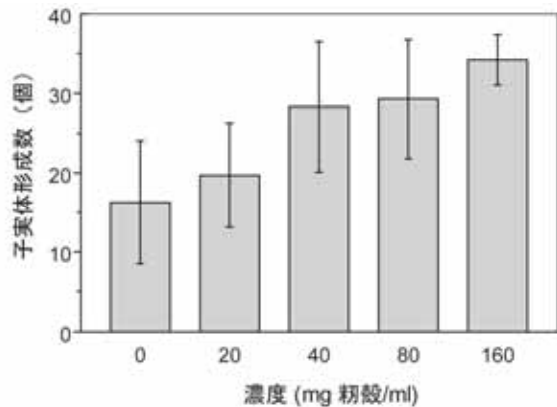
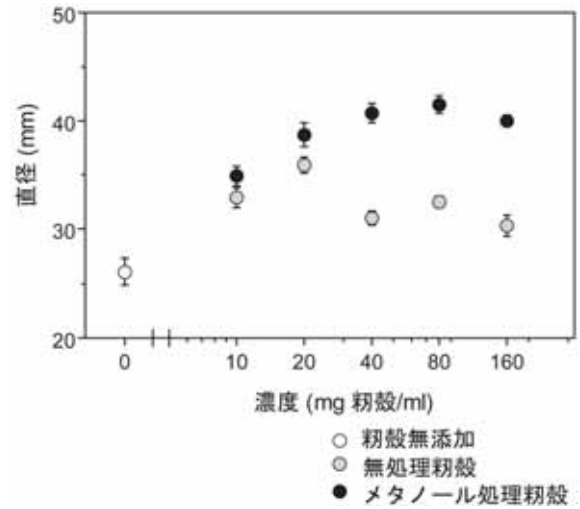


図3 ネナガノヒトヨダケに対する粗殻の生育促進活性

いもち病抵抗性に優れた良食味品種「ちゅらひかり」の育成

中込 弘二

独立行政法人 農業・生物系特定産業技術研究機構 東北農業研究センター 水田利用部 稲育種研究室, 大曲市四ツ屋字下古道 3, 〒014-0102

TEL: 0187-66-2773, FAX: 0187-66-2362, E-mail: gome@affrc.go.jp

いもち病は、水稻の最も大きな病害である。現在普及している「コシヒカリ」、「ひとめぼれ」、「あきたこまち」などの良食味品種は、いもち病抵抗性が不十分なため、栽培にあたっては農薬による防除が不可欠となっている。

一方で、消費者の健康に対する意識は大きく、食の安全・安心の観点から減農薬栽培米に対するニーズは高くなっている。これに応えるために、生産者が手間をかけていもち病に弱い品種を減農薬で栽培するケースが増えている。

そこで減農薬栽培の生産を促進するために、東北農業研究センターではいもち病に強く減農薬栽培が容易で、「ひとめぼれ」に匹敵する良食味品種の育成を目標に育種を進め、2003年に「ちゅらひかり」を育成した。

《育成経過概要》

1989年に、いもち病に強い良食味品種の育成を目標に、良質・良食味であるがいもち病に弱い「東北143号（ひとめぼれ）」を母に、いもち病抵抗性に優れた良食味の「奥羽338号」を父として人工交配を行い、後代の選抜を繰り返し1997年より「奥羽366号」の系統名で、希望する関係県に種子を配布し、各地での栽培適性を検討してきた。

図1「ちゅらひかり」の系譜図

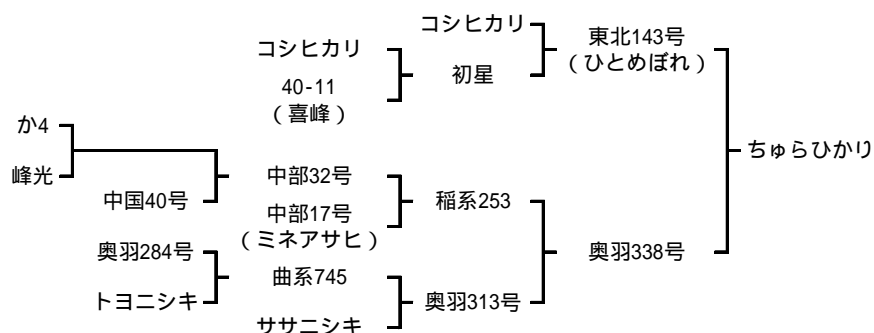


表1「ちゅらひかり」の主要特性一覧表

品種名	移植時		稈		芒		ふ先色	穎色	粒着密度	脱粒性	止葉の直立
	苗丈	葉色	細太	剛柔	多少	長短					
ちゅらひかり	中	やや濃	中	やや剛	極少	極短	黄白	黄白	中	難	やや立
ひとめぼれ	中	中	やや細	やや柔	やや少	短	黄白	黄白	やや疎	難	中
はえぬき	中	やや濃	中	やや剛	中	中	黄白	黄白	中	難	やや立

とめぼれ」と同等の“極強”，穂発芽性は“中”，白葉枯病抵抗性は“中”，縞葉枯病に“罹病性”である。玄米収量は「ひとめぼれ」並かそれ以上である（表2）。

玄米の品質は「ひとめぼれ」よりやや劣る“上下”であり，炊飯米の食味は「ひとめぼれ」と同等の“上中”である（表2）。また財団法人日本穀物検定協会における食味試験（2002年）では，「ひとめぼれ」と同等の食味という結果を得た（表3）。

「ちゅらひかり」のいもち病抵抗性の効果をいもち病無防除試験で検証した結果，育成地での2002年のいもち無防除栽培の収量は，「ひとめぼれ」で494kg/10a（穂いもち罹病率12.2%）であったのに対して「ちゅらひかり」は584kg/10aであった。冷害とともにいもち病が多発した2003年度では，いもち無防除栽培の「ひとめぼれ」は489kg/10a（穂いもち罹病率22.8%），「ちゅらひかり」は621kg/10a（穂いもち罹病率2.7%）であり，収量で132kg/10aの差があった（表4）。

表2 「ちゅらひかり」の主要特性一覧表
（育成地、1996-2002年）

品種名	ちゅらひかり	ひとめぼれ	
早晩性	中生の晩	中生の晩	
草型	偏穂数	偏穂数	
出穂期	8.10	8.09	
成熟期	9.21	9.18	
稈長(cm)	80	84	
穂長(cm)	19.2	19.2	
穂数(本/m ²)	390	402	
耐倒伏性	強	やや弱	
耐冷性	極強	極強	
穂発芽性	中	難	
耐病性	いもち遺伝子型	<i>Pia, Pii</i>	<i>Pii</i>
	葉いもち	極強(強)	やや弱(やや弱)
	穂いもち	極強(強)	中(やや弱)
	白葉枯病	中	やや弱
	縞葉枯病	罹病性	罹病性
玄米重(kg/a)	60.2	58.2	
同上比率(%)	104	100	
玄米千粒重(g)	23.2	23.3	
玄米品質(1-9)	上下(3.9)	上中(3.6)	
食味	上中	上中	

注) 葉いもち、穂いもちの括弧内の評価は、東北地域いもち新基準による。

表3 食味官能試験の成績（日本穀物検定協会 2002年）

品種名	外観	香	味	粘り	硬さ	総合評価		
						評価値	信頼区間	有意差
ちゅらひかり	0.200	0.050	0.350	0.400	-0.050	0.350	±0.230	+
ひとめぼれ	0.100	0.000	0.250	0.200	-0.400	0.250	±0.230	+
あきたこまち	-0.250	-0.050	0.150	0.350	0.100	0.200	±0.230	0

2002年11月29日実施 専門パネル20名 育成地産米を使用。

基準米：ブレンド米（日本晴+コシヒカリ）

-3（かなり不良）～0（基準米と同じ）～+3（かなり良）の7段階で評価。

《期待される効果》

2003年は異常気象で冷害とともにいもち病の被害が大きくてた。冷害年であった1993年以降，「ひとめぼれ」などの耐冷性品種の普及は大きく進み，2003年の被害の拡大を抑えたと考えられる。一方，いもち病抵抗性に優れた品種として「おきにいり」（東北農業試験場1996年）や「はたじるし」，「まなむすめ」（宮城県古川農業試験場1997年）などが育成されているが，市場の強い良質・良食味志向などのため作付面積は大きくない。その中で「ちゅらひかり」は，いもち病抵抗性が葉いもち，穂いもちともに“極強”で上記の3品種よりも優れる。また耐冷性も“極強”であり，食味も「ひとめぼれ」に匹敵する。このような品種が今後普及することで，次の冷害時には，さらに被害の拡大を防げるものと期待できる。

また消費者の食の安全・安心指向から減農薬・無農薬栽培に取り組む生産者が増えているが，「ちゅらひかり」は，良食味でいもち病に強く，いもち病無防除栽培でも収量があがる（表4）。このことから，「ちゅらひかり」はこのような生産者に特に有効と考えられ，減農薬・無農薬栽培米が今後普及していくことに期待できる。

《栽培場の留意点》

倒伏には強いが多収をねらって多肥栽培を行うと食味の低下をまねく恐れがあるため，施肥量を適量にとどめる必要がある。また穂発芽性が“中”であるため，刈り遅れに注意し，適期刈り取りを行う必要がある。

《奨励品種採用県および適地》

奨励品種採用県は沖縄県であり，2004年度から本格的に作付けが開始される。適地は東北中南部以南で，熟期が同じ「ひとめぼれ」が栽培できる地域であれば，栽培可能である。

表4 いもち無防除栽培での収量と穂いもち罹病率
（育成地 秋田県大曲市）

品種名	収量(kg/10a)		穂いもち罹病率(%)	
	2002年	2003年	2002年	2003年
ちゅらひかり	584	621	2.2	2.7
ひとめぼれ	494	489	12.2	22.8

報告

育成揃いの良い辛味ダイコン新品種 あきたおにしぼり の育成

椿 信一

秋田県農業試験場 野菜・花き部，河辺郡雄和町相川字源八沢 34-1，〒010-1231
 TEL: 018-881-3317, FAX: 018-881-3302, E-mail: n-tsubaki@agri-ex.pref.akita.jp

《はじめに》

地域の文化に根ざして大切に維持されてきた地域特産野菜には、収量性は低いが個性的で食味の優れているものが多く、近年見直しする気運が高まってきている。農業試験場でも積極的に本県特産野菜の維持保存、改良に取り組んでおり、今回育成した あきたおにしぼり も、その成果の一つである。

秋田県鹿角市在来の 松館しぼり大根 は、極めて辛味が強く、おろし専用の地ダイコンとして秋田県を代表する地域特産野菜の一つとなっている。しかし、地元で自家採種によって維持されてきたため、異品種との交雑等により、根形や辛味の強さで不揃いが目立ち、普及拡大を妨げる要因となっていた。そこで揃いが良く、高品質で安定供給可能な商品性の高い辛味ダイコンの育成を図った。

《育成経過》

あきたおにしぼり は、1989 年に収集した松館しぼり大根 在来系統から育成した自殖 2 系統（2-1 系と K1-3 系）間の、正逆交配による F1 品種で、在来系統以外の血が入っていない純血種である（図 1）。なお、本品種の採種には、自家不和合性を利用している。

《特性概要》

(1) 地上部（葉部）特性
 在来系統と同様にカブに似た刻みのない「板葉」で、一般のダイコンと比較して葉部の割合が大きい。ただし、在来系統と比較するとやや立性で葉が短く、葉重も小さくコンパクトである（図 2、表 1）。



図 2 あきたおにしぼりの外観

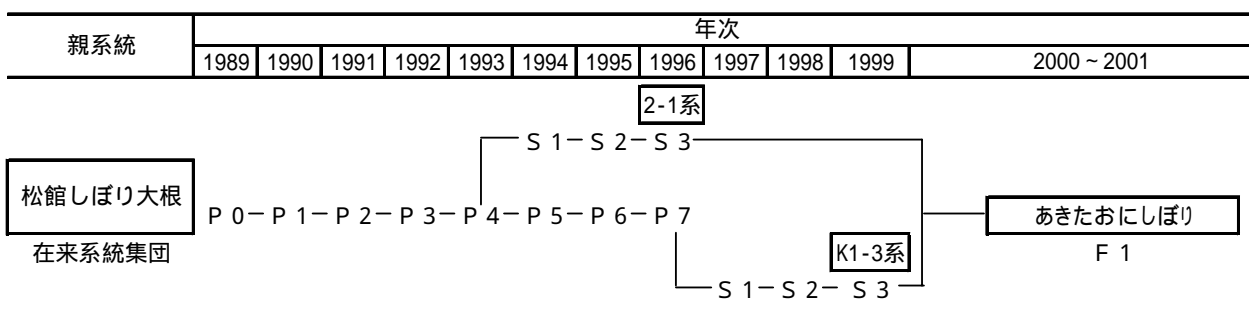


図 1 育成経過(世代)

注：P：集団選抜，S：自殖，数字は世代数

表 1 主要特性 (2001 年 育成地)

品種・系統名	地上部特性			地下部特性					おろし特性			
	草姿	葉長 (cm)	葉重 (g)	根重 (g)	T/R 比	根長 (cm)	根径 (cm)	縦/横 比	根形	乾物率 (%)	糖度 (Brix) (%)	辛味程度
あきたおにしぼり	やや立	71.0	838	380	1.21	12.3	7.7	1.59	短円筒	11.3	9.2	極辛
在来系統	中	75.7	952	318	1.99	14.0	6.6	2.13	円筒	10.5	8.2	極辛

注：播種（8月28日）、収穫（11月20日）、生育日数83日、畝幅70cm、株間25cm 於農試圃場

(2)地下部（根部）特性

根形が短円筒形で、横スジが入る。在来系統より根形が揃っており根重も大きく、商品化率が高い（図2、図3、表1）。

(3)おろし特性

在来系統と同様に水分が少なく、糖度が高い。食味官能試験では、極めて辛味が強い（表1）。辛味成分（イソチオシアネート）量で示した辛味度は、平均で青首ダイコンの3.7倍と在来系統より高い。辛味成分の個体間差が小さく、内部品質でも揃っている（図4）。

《栽培上の留意事項》

栽培方法は、在来の松館しぼり大根に準ずる。耐暑性が弱く、辛味は気温の日格差が大きいほど増すとされるため、秋田県内陸の中山間地での7月下旬～8月中旬播種を厳守する。

《普及に関するスケジュール》

2002年4月に種苗登録申請し、11月に種苗登録公表された。2002年は1ha、2003年は5haの試験栽培を実施し、その結果も良好であったため、2004年度より本格的に種子の販売を予定している。



図3 根部の揃い比較（2001年 育成地）
あきたおにしぼり（上段）、在来系統（下段）

《おわりに》

辛味ダイコンと称される、辛味の強い在来種は日本各地に点在しており、各地で特産化に向けた取り組みが行われている。しかしその多くは不揃いなため、全国的に流通している品種はまだない。このあきたおにしぼりは根形の揃いが良く、辛味成分のばらつきも少なく、県外出荷にも十分対応できる商品としての特性を持つ。そのため、秋田特産野菜の一つとして、「そば」の他に「きりたんぼ」や「稲庭うどん」といった本県を代表する特産品の薬味用として、セット販売するなどして「日本一の辛味ダイコン」の地位を確立したい。

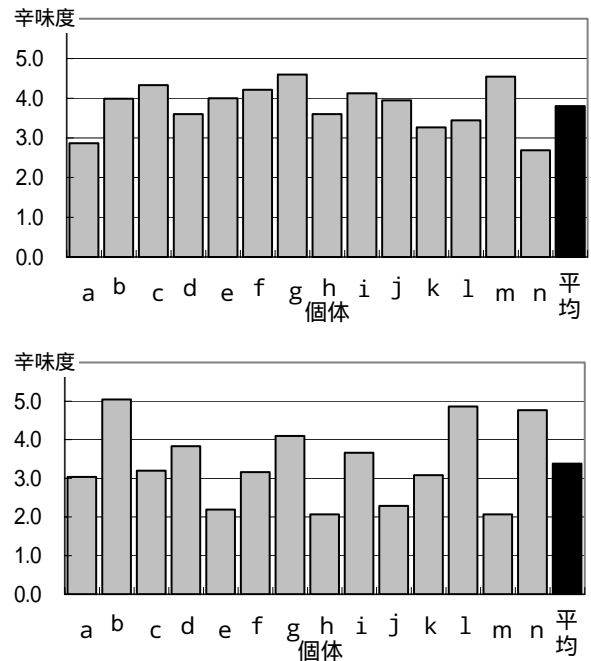


図4 辛味度の揃い比較（2001年 育成地）
あきたおにしぼり（上段）、在来系統（下段）

青臭みが少ないリポキシゲナーゼ欠失ダイズ新品種「すずさやか」の育成

湯本 節三・高田 吉丈・河野 雄飛

独立行政法人 農業・生物系特定産業技術研究機構 東北農業研究センター 水田利用部 大豆育種研究室, 仙北郡西仙北町刈和野字上ノ台 297, 〒019-2112

TEL: 0187-75-1084, FAX: 0187-75-1170, E-mail: yumoto@affrc.go.jp

《はじめに》

転作の本作化に伴って国産大豆の生産が急増する中、既存品種と差別化でき、特産的な取り組みができる付加価値の高い大豆品種が求められている。通常の大豆の子実中には、不飽和脂肪酸を酸化して大豆特有の青臭みを生じさせる酵素リポキシゲナーゼが含まれており、青臭みは大豆加工食品の利用範囲を狭める要因の一つになっている。このリポキシゲナーゼには3種類(L-1, L-2, L-3)があり、それらを全て欠失した品種(リポ全欠品種)について、これまでに九州農試において「いちひめ」および「エルスター」が育成されているが、東北地域により適したリポ全欠品種が要望されている。「すずさやか」はリポ全欠品種で、2003年に農林水産省の新品種として登録された。栽培適地は東北中南部であり、秋田県において奨励品種に採用の予定である。そこで、ここに本品種の育成経過、農業特性および加工適性等を報告する。

《育成経過》

1990年にダイズモザイクウイルスおよびダイズシストセンチュウ抵抗性で安定多収、良質の「スズユタカ」を母に、子実中の全リポキシゲナーゼが欠失した「九交355F₂()-M₄」を父として人工交配を行い、以後、選抜・固定を図った(図1)。父親の「九交355F₂()-M₄」は、九州農試においてL-1とL-3を欠失した「関係2号」を母、L-2とL-3を欠失した「関係1号」を父とする組合せのF₂種子に線照射を行い、そこから見いだされたりポ全欠系統である。1996年から「刈系581号」として生産力検定予備試験および系統適応性検定試験等に供試し、1998年からは「東北表1. 生育および収量調査成績

135号」の地方番号を付して奨励品種決定試験等に供試してきた。2003年における世代はF₁₃である。

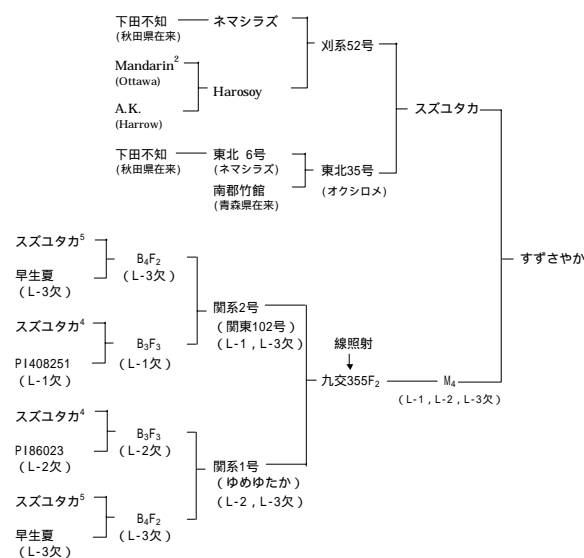
《特性概要》

1) 形態的特性

胚軸色および花色は紫、小葉の形は円葉、毛茸色は白、その多少は中である。熟莢色は暗褐色である。

主茎長は中、主茎節数も中で「スズユタカ」並である。分枝数はやや少で「スズユタカ」よりやや少ない(表1)。

粒の大小は「スズユタカ」と同じ中に属し(表1)、粒形は扁球で、子葉色は黄、種皮色は黄白、



注) L-1, L-2, L-3は大豆子実の青臭みの発生に関与する酵素リポキシゲナーゼの3つのアイソザイム。臍色は黄、その光沢は弱である。

試験場所	品種名	成熟期 (月日)	主茎長 (cm)	主茎 節数	分枝数 (本/株)	子実重 (kg/a)	対比 (%)	百粒重 (g)
育成地	すずさやか	10. 2	84	17.1	7.4	38.1	105	25.2
(転換畑)	スズユタカ(標準)	10.19	84	16.8	8.1	36.2	100	24.7
	タチユタカ(比較)	10.13	72	17.1	3.8	30.5	84	25.5
秋田県農試	すずさやか	10.16	82	17.9	4.6	40.7	102	28.2
(転換畑)	タチユタカ(標準)	10.15	64	17.8	4.3	38.6	100	30.5
	リュウホウ(比較)	10. 8	54	14.3	4.0	39.8	97	35.5

備考 1) 育成地(秋田県西仙北町)の転換畑(秋田県大曲市)における平成10~14年の5カ年平均。

2) 秋田県農試(転換畑)は平成14年の成績。

図1.「すずさやか」の系譜

2) 生態的特性

開花期は中の晩,成熟期も中の晩で「スズユタカ」と同じである(表1).

裂莢の難易は中,倒伏抵抗性は中,最下着莢節位高も中で,いずれも「スズユタカ」並である.ダイズモザイクウイルス抵抗性とダイズシストセンチュウ抵抗性はともに強で,「スズユタカ」と同じである.

子実収量は普通畑標準播,転換畑標準播のいずれにおいても「スズユタカ」とほぼ同程度である(表1).

3) 品質・加工適性

子実中のリポキシゲナーゼの3つのアイソザイム(L-1, L-2, L-3)が全て欠失している(図2).

粗蛋白質含有率は「スズユタカ」よりもやや低いが,分類上は同品種と同じ中である.粗脂肪含有率は「スズユタカ」とほぼ同じ中である.

裂皮の難易は中で,外観品質は「スズユタカ」と同じ中の上に分類される.

破断強度等の豆腐加工適性は良好であり,豆腐も青臭みが少ない(表2).また,豆乳においても青臭みが少なく良好である.

4) リポ全欠品種「いちひめ」との比較

「いちひめ」よりは分枝数がやや少なく,百粒重はやや重い(表3).

《栽培上の注意》

表2.実需者による豆腐製造試験成績

品種名	豆乳抽出率 (%)	豆乳中固形分 (%)	豆腐の破断強度 (g/cm ²)		
			GDL	硫酸Ca	塩化Mg
すずさやか	78.3	9.87	63	90	81
リュウホウ	78.8	9.83	66	62	53

備考1) 供試材料は平成13年秋田県上小阿仁村産を使用した.

2) 凝固剤添加量は0.25%グルコノデルタラクトン(GDL), 0.4%硫酸カルシウム(硫酸Ca), 0.25%塩化マグネシウム(塩化Mg).

表3.秋田農試におけるリポキシゲナーゼ欠失品種選定試験成績(1998, 1999の2カ年平均)

品種名	成熟期 (月日)	主茎長 (cm)	主茎節数	分枝数 (/株)	倒伏程度	子実重 (kg/a)	標準対比 (%)	百粒重 (g)
すずさやか	10.18	76	17.4	3.5	少	26.7	105	25.3
いちひめ(標準)	10.16	78	17.7	4.5	少	25.4	100	23.2
ゆめゆたか(比較)	10.2	83	17.6	4.3	少	28.1	111	25.3

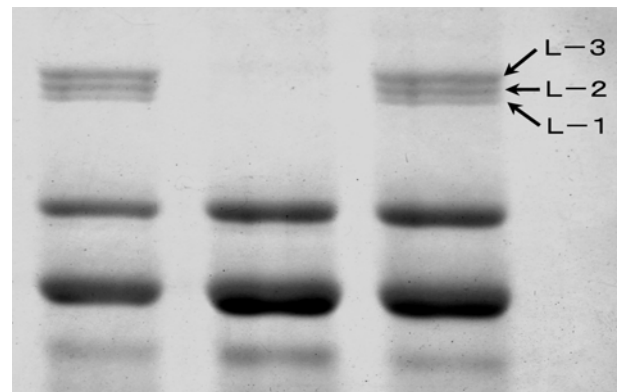
備考) いちひめ(リポ全欠), ゆめゆたか(L-2, L-3欠失)

リポキシゲナーゼは高い酵素活性を持つため, 2%程度のお品種の混入によっても青臭みが発生することから, 本品種単独の集団栽培を行うとともに, 収穫・調製時に他品種の混入が生じないように注意する必要がある.

水田転換畑などの肥沃地ではやや倒伏し易いので, 密植や多肥を避ける.

《まとめ》

「すずさやか」は病虫害抵抗性を有し, さらにリポ全欠という新規形質を備えた良質多収品種である.九州農試におけるリポ全欠品種「いちひめ」や「エルスター」を用いた加工試験では, リポ全欠大豆を使用することにより小麦粉や卵, 食用油などと併用しても風味や食味が損なわれず, 美味しい大豆加工食品が製造できることが示されている.今後, 「すずさやか」についても同品種を用いた新たな加工食品の開発等, 用途の拡大



が期待される.

スズユタカ すずさやか リュホウ

図2.子実中のリポキシゲナーゼ電気泳動像

ダイズ品種「おおすず」の育成と秋田県における栽培特性

高田 吉丈¹⁾・田口 光雄²⁾・井上 一博²⁾・河野 雄飛¹⁾・湯本 節三¹⁾

¹⁾ 独立行政法人 農業・生物系特定産業技術研究機構 東北農業研究センター 水田利用部 大豆育種研究室, 仙北郡西仙北町刈和野字上ノ台 297, 〒019-2112

TEL: 0187-75-1084, FAX: 0187-75-1170, E-mail: yottake@affrc.go.jp

²⁾ 秋田県農業試験場, 河辺郡雄和町相川字源八沢 34-1, 〒010-1231

1. はじめに

東北農業研究センター大豆育種研究室では国産大豆の主要な用途である豆腐, 煮豆等への加工適性が良好で商品性が高く, 多収性や耐倒伏性などの優れた農業特性を兼ね備えた栽培の容易な高品質大豆の開発を進めている。「おおすず」はこれらの要求にかなう品種で, 1998年に農林水産省の新品種として登録され, 青森県の奨励品種に採用された。また, 2002年には秋田県の奨励品種に採用された。そこで, この機会に本品種の農業特性ならびに秋田県における栽培特性について報告する。

2. 育成経過

1983年に東北農業試験場栽培第二部作物第3研究室(刈和野試験地)において, ウイルス病抵抗性およびダイズシストセンチュウ抵抗性, 大粒・良質・多収性を目標に大粒でウイルス病抵抗性を有する「刈交296F₆」を母に, ウイルス病抵抗性を有し, やや大粒の「刈系237号」を父とする人工交配を行い, 以後, 選抜・固定を図ってきたものである(図1)。

3. 特性概要

「おおすず」の農業特性

1) 開花期および成熟期は“中生の早”に分類される。

2) 胚軸色および花色は“紫”, 小葉の形は“円葉”, 毛茸色は“白”, その多少は“中”である。

3) 粒形は“扁球”で, 種皮色は“黄白”, 臍色は“黄”, その光沢は“弱”であり, 粒の大きさは百粒重が35g以上の“大”, 裂皮の難易は“中”で, 外観品質も優れる。

4) ダイズシストセンチュウ抵抗性は“弱”, ダイズモザイク病圃場抵抗性は“中”である。

5) 粗蛋白質含有率は「リュウホウ」並かそれ以上で, “中”に分類される(表1)。

6) 豆腐の硬さは, 育成地ならびに実需者の試験結果から豆腐として十分な硬さを有していると判断され, 豆腐加工適性に優れている(図2)。煮豆加工適性は, 原材料としての評価および製品の官能評価が良好で, 煮豆に適する(図3)。

「おおすず」の秋田県における栽培特性

1) 開花期は「リュウホウ」と比較すると1~2日早く, 成熟期は同程度である(表2)。「リュウ

表1 「おおすず」の粗蛋白質含有率(%)

	普通畑 標播	普通畑 晩播	転換畑 標播
おおすず	43.5	43.4	44.4
リュウホウ	41.6	43.7	43.3

注. 1) 1995~1997年の平均値。

2) 分析は近赤外分光法による無水分中の含有率。窒素蛋白質換算係数は6.25。

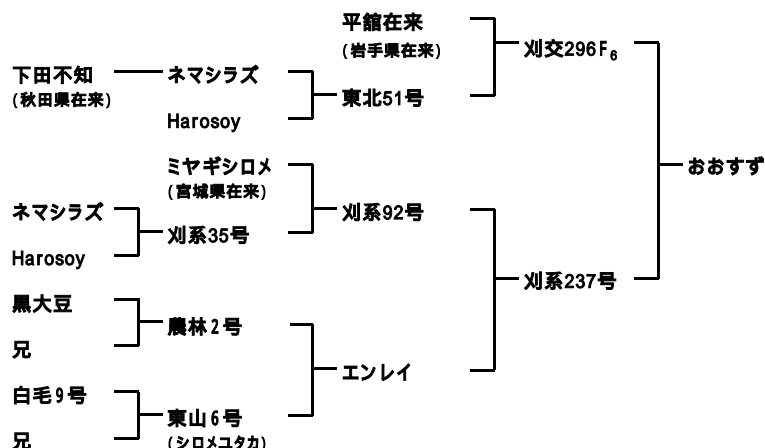


図1 「おおすず」の系譜

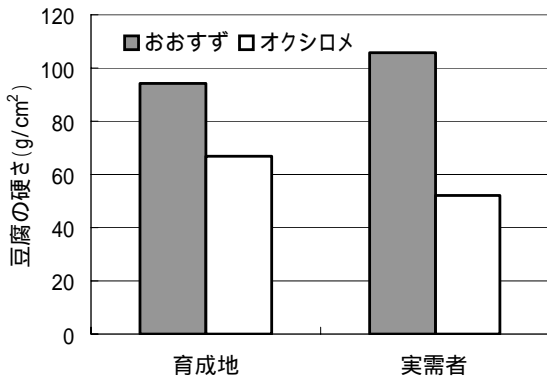


図2 「おおすず」の豆腐の硬さ

育成地：1997年育成地産使用。凝固剤はGDL0.3%。
 実需者：1996年青森県畑作園芸試験場産使用。凝固剤は達人No.12(理研ビタミン)0.35%。

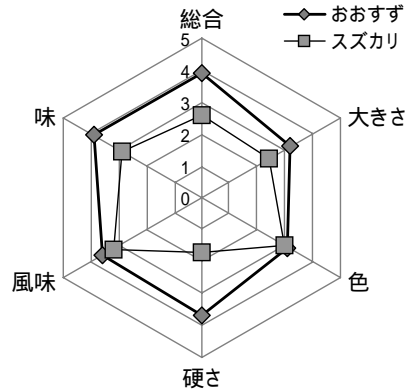


図3 「おおすず」煮豆製品の官能評価

表2 「おおすず」の開花期と成熟期

	秋田農試				現地試験		
	標播		晩播		比内町	能代市	太田町
	おおすず	リュウホウ	おおすず	リュウホウ	おおすず	おおすず	おおすず
開花期	7月21日	7月23日	8月3日	8月5日	7月26日	7月27日	7月22日
成熟期	10月7日	10月6日	10月14日	10月15日	10月2日	10月4日	10月8日

注. 1)秋田農試の播種期は標播が5月下旬、晩播が6月中旬、現地の播種期は6月上旬。
 2)2000～2003年の平均。

ホウ」と比較して「おおすず」は主茎長が短く、耐倒伏性が強い。

2)秋田県農試標播、晩播ともに莢数は「リュウホウ」よりやや少ないが、百粒重が38g以上で1割程度重く、収量は「リュウホウ」並みである。晩播における収量、百粒重の低下が少なく、「リュウホウ」並みに晩播適応性が高い。現地試験(比内町、能代市、太田町)における「おおすず」の子実重は「リュウホウ」並みで、百粒重は「リュウホウ」よりも重い。

3)「おおすず」は「リュウホウ」より成熟期後の茎水分の低下が早く、成熟期から8日後頃には茎水分が50%以下となり、コンバイン収穫が可能になる(図4)。

4)「おおすず」は成熟期から22日後頃には、腐敗などの変質粒の割合が高くなり、品質の低下が

著しい。刈遅れによる品質の低下を防ぐため、成熟期後14日頃までには収穫する(図5)。

4. まとめ

「おおすず」は試作試験の結果では東北全域、北陸、北関東で適応性が認められたが、ダイズモザイクウイルス抵抗性が“中”であることから、適地は東北北部～中部地域であるといえる。秋田県における作付地域は県北を中心とする県内一円で、ライデン、スズユタカの代替品種とする。普及見込み面積は1,000haである。栽培上の留意点として、ダイズシストセンチュウ抵抗性が“弱”なので、センチュウ密度の高い圃場への作付けは避け、適正な輪作のもとで栽培することが上げられる。また、刈遅れによる品質の低下が早いので、適期収穫を行う。

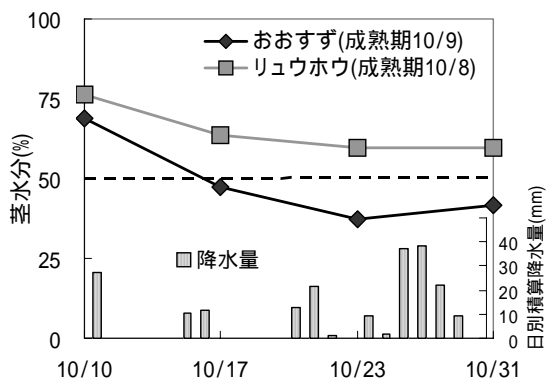


図4 転換畑における成熟期後の茎水分の経過 (秋田農試、2002年)

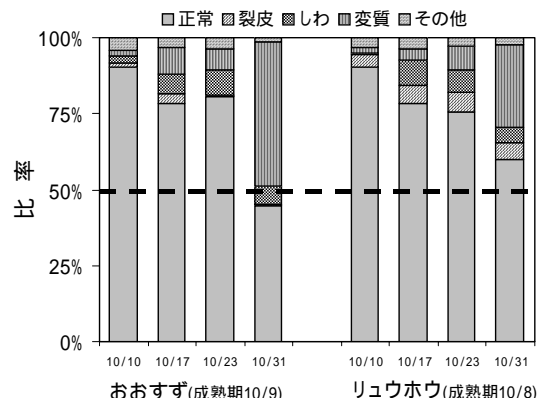


図5 転換畑における成熟期後の障害粒の推移 (秋田農試、2002年)