

なたね品種「ななしきぶ」の選定

河村 久紀・小原 安雄・中山 孝彦・北浦 裕之

A New Rape Variety "Nanashikibu"

Hisanori KAWAMURA, Yasuo KOHARA, Takahiko NAKAYAMA and Hiroyuki KITAURA

1. 緒 言

滋賀県におけるなたねは、戦前までは農家の貴重な換金作物として県下全域で作付けされていた。しかし、戦後1961年には作付面積11,100ha、生産量17,200 tとピークに達したが、その後の食糧増産政策や急速な経済成長、加えて、油脂原料用としてのなたねの輸入自由化や労働生産性の低さなどが相まって、栽培面積は年々減少の一途を辿り、生産は急激に減少した¹⁾。作付面積は、1973年に100haとなり、2000年には、わずか14haにまで減少した。現在では、特定の地域において祭事用原料や、景観形成作物としての栽培にとどまっている。

しかし、なたねは植物油脂原料として重要な作物であり、なたね油のしぼり粕は、油粕として有機質肥料になる。また、廃食油からは、軽油代替のバイオディーゼル燃料が再精製できるなど用途は多様である。

そこで、滋賀県では資源循環型社会の構築を目指し、1999年度から「湖国菜の花エコ・プロジェクト」を実施し、実験栽培により一定の成果を得たので、2002年度からなたねの生産拡大が図られることになった。

従来、滋賀県で栽培されているなたね品種は、エルシン酸²⁾の含有率の高い品種である。しかしエルシン酸を大量に摂取すると、心臓機能に支障をきたすことが動物実験で認められており脂肪酸組成にエルシン酸を含まず、かつ本県に適した品種の選定が緊急の課題であった。このため、1999年より品種選定試験を実施したので結果を報告する。

2. 材料および方法

2. 1 品種選定の目標

適地は、県下全域の平坦地で、熟期は早生または中生とし、収量性が高く、留意する特性として、無エルシン酸で菌核病抵抗性の具備を選定目標とした。

2. 2 耕種概要および調査方法

本試験は、1999～2001年に農業試験場本場の転換畑において実施した。播種様式は条間70cm、株間10cmの点播2条播とした。播種期は10月第1半旬～第3半旬とした。

1区面積は11.2㎡で、2区制とし、1982年度種苗特性分類調査報告書³⁾に基づき調査を行った。

2. 3 育成経過

本品種は東北農業試験場盛岡試験地（現、独立行政法人農業研究機構東北農業研究センター）において、「盛脂148」を母、「オオミナタネ」を父とし、温暖地向けの無エルシン酸・多収品種の育成を目的として1992年に人工交配を行い、1993年にF₁を養成し、1994年にF₂個体選抜、1995年に脂肪酸の分析を行い、低エルシン酸のF₃個体を選抜して固定が図られた。1997年にF₅で生産力検定予備試験、特性検定試験に供試し、1999年に「東北91号」の系統名を付し、以来育成地における生産力検定試験、滋賀県農業総合センター農業試験場における品種選定試験、青森県畑作園芸試験場における奨励品種決定基本調査および鹿児島県農業試験場大隅支場における特性検定試験（耐病性）などに供試され、2002年には、品種名がなたね「ななしきぶ」と命名された。

なお、2001年における世代は雑種第9代に当たる（図1）。

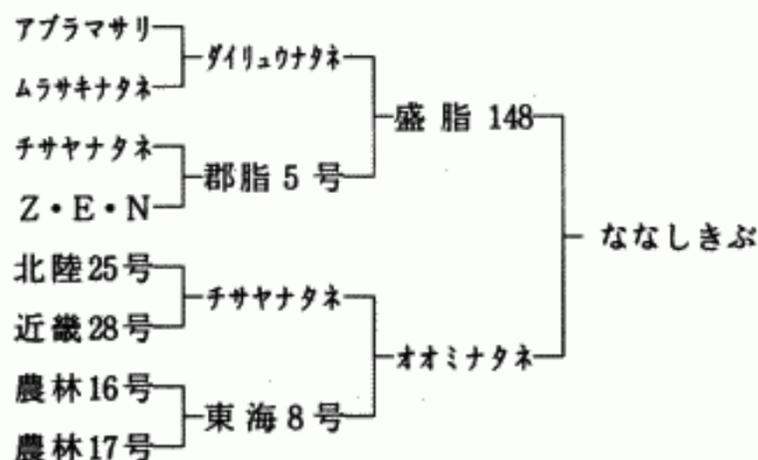


図1 「ななしきぶ」の系譜図。

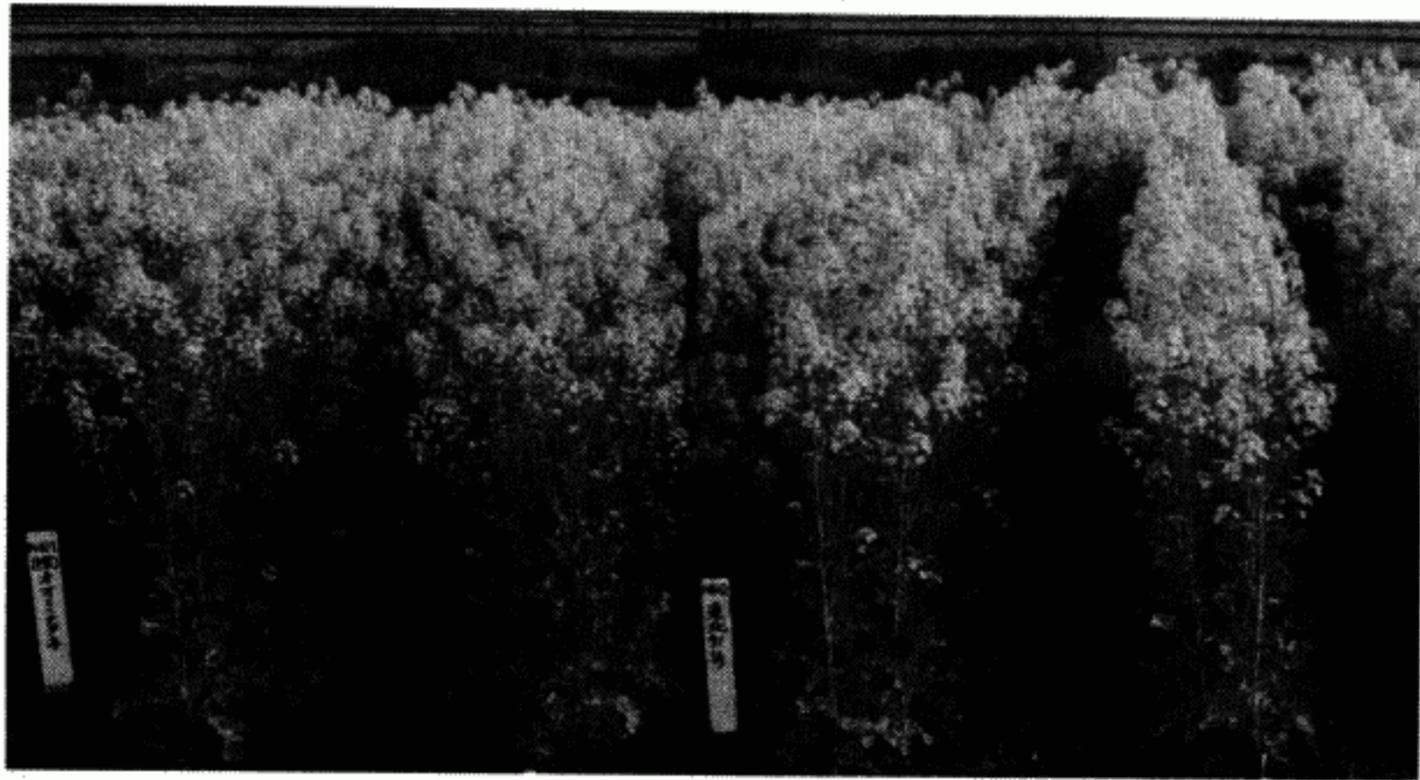


写真 開花盛期の「オオミナタネ」(左)と「ななしきぶ」(右).

3. 結 果

3. 1 形態的特性

草型は“Ⅲ”で、第2本葉の形は“丸形”，葉色は“緑”で葉の欠刻は“深く”，葉および茎・莢のアントシアニンは“無”，花色は“黄色”で葯の赤点は“有”である。草丈は「オオミナタネ」より8cm長く“中”に属する。第1次分枝数は“中の少”で、「オオミナタネ」に比べ、総分枝数は少ない“中の少”で、1穂莢数は多く“中の多”で、粒色は“黒”である。(表1, 3).

3. 2 早晚性

開花期は「オオミナタネ」より3日程度遅く、成熟期は「オオミナタネ」より4日程度遅く、熟期は中生である(表1, 3).

3. 3 収量性

場内では、1999～2001年のa当たり子実重の平均値は30.8kgで、「オオミナタネ」対比108%である。現地での収量は、「オオミナタネ」と比べ同等からやや多である(表2, 4).

表1 生 育 調 査

年次区分等	品 種 名	抽苔期 (月.日)	開花期 (月.日)	成熟期 (月.日)	越冬株率 (%)	菌核病 (0-5)	倒伏 (0-5)	草丈 (cm)	穂長 (cm)	第一次分枝数 (本/株)	一穂莢数
1999	ななしきぶ	3.11	4.10	6.5	98.7	0.0	0.5	131	50.0	5.6	52
2000		3.9	4.6	6.2	99.3	0.0	0.0	138	51.0	8.1	58
2001		2.27	3.24	5.27	99.3	0.0	0.0	127	57.9	6.9	72
1999	標)オオミナタネ	3.6	4.8	6.2	99.4	1.0	1.0	111	55.7	8.1	48
2000		3.6	4.2	5.28	98.3	0.5	0.0	137	56.0	10.1	55
2001		2.23	3.21	5.23	98.7	0.5	0.5	124	52.1	7.7	59
1999	比)キザキノタネ	3.29	4.15	6.15	99.2	0.0	0.0	127	57.9	4.8	58
2000		3.23	4.10	6.8	98.5	1.0	0.0	137	56.4	7.3	61
2001		3.14	4.1	6.4	99.0	0.0	0.5	138	57.9	6.6	69
	ななしきぶ	3.6	4.3	6.1	99.1	0.0	0.2	132	53.0	6.9	61
平均	標)オオミナタネ	3.2	3.31	5.28	98.8	0.6	0.5	124	54.6	8.6	54
	比)キザキノタネ	3.22	4.9	6.9	98.9	0.3	0.2	134	57.4	6.2	63

注；菌核病および倒伏は無(0)～甚(5)の6段階評価。

表2 収量調査

年次 区分等	品 種 名	全 重 (kg/a)	子実重 (kg/a)	対標準 比 率 (%)	リットル重 (g)	千粒重 (g)	粒 大 整 否	粒 色	穂発芽	外 観 品 質
1999	ななしきぶ	84.7	27.4	128	661	3.2	中整	黒	無	中上
2000		117.4	36.3	99	654	3.0	中整	黒	無	中上
2001		80.5	28.6	103	663	3.4	中整	黒	無	中上
1999	標)オオミナタネ	71.3	21.4	100	653	3.1	整	黒	無	上中
2000		128.4	36.8	100	663	3.0	整	黒	無	上下
2001		92.0	27.7	100	661	3.2	整	黒	無	上下
1999	比)キザキノタネ	87.8	25.8	121	671	3.3	中整	黒褐	微	中中
2000		125.2	36.4	99	680	2.6	中整	黒	微	中中
2001		101.4	34.9	126	675	4.1	中	黒	微	中中
平均	ななしきぶ	94.2	30.8	108	659	3.2	中整	黒	無	中上
	標)オオミナタネ	97.2	28.6	100	659	3.1	整	黒	無	上下
	比)キザキノタネ	104.8	32.4	113	675	3.3	中整	黒	微	中中

注1；穂発芽は、無・微・小・中・甚の5段階評価。

注2；外観品質は、上上・上中・上下・中上・中中・中下・下の7段階評価。

表3 現地試験生育調査

試 験 場 所	品 種 名	年 次 区 分 等	抽 苔 期 (月.日)	開 花 期 (月.日)	成 熟 期 (月.日)	菌 核 病 (0-5)	倒 伏 (0-5)	草 丈 (cm)	穂 長 (cm)	第 一 次 分 枝 数 (本/株)	一 穂 莢 数
近江八幡市	ななしきぶ	2000	3.21	4.10	6.4	0.0	0.0	114	54.1	7.0	58
		2001	2.27	3.25	5.28	0.0	0.0	117	54.0	5.9	60
		平均	3.10	4.2	6.1	0.0	0.0	116	54.1	6.5	59
	標)オオミナタネ	2000	3.6	4.6	5.31	0.5	0.5	110	51.3	8.5	40
		2001	2.24	3.22	5.23	0.0	1.0	118	53.3	7.3	50
		平均	3.1	3.30	5.27	0.3	0.8	114	52.3	7.9	45
長浜市	ななしきぶ	2000	3.23	4.13	6.4	0.0	0.0	109	45.0	4.6	43
		標)オオミナタネ	2000	3.23	4.10	6.1	0.5	0.0	108	46.8	5.7
愛東町	ななしきぶ	2001	3.2	4.3	5.28	0.0	0.0	116	51.4	3.7	53
		標)オオミナタネ	2001	2.27	3.28	5.23	0.5	0.0	96	45.8	6.7

注；菌核病および倒伏は、無(0)～甚(5)の6段階評価。

表4 現地試験収量調査

試 験 場 所	品 種 名	年 次 区 分 等	全 重 (kg/a)	子実重 (kg/a)	対標準 比 率 (%)	リットル 重 (g)	千粒重 (g)	粒 大 整 否	粒 色	穂発芽	外 観 品 質
近江八幡市	ななしきぶ	2000	75.3	22.7	104	656	3.2	中整	黒	無	中上
		2001	81.1	24.3	98	671	3.3	中整	黒	無	中上
		平均	78.2	23.5	100	664	3.3	中整	黒	無	中上
	標)オオミナタネ	2000	73.4	21.9	100	654	3.2	整	黒	無	上下
		2001	84.7	24.8	100	660	3.2	整	黒	無	中上
		平均	79.1	23.4	100	657	3.2	整	黒	無	上下
長浜市	ななしきぶ	2000	57.9	18.4	101	649	3.2	中整	黒	無	中上
		標)オオミナタネ	2000	56.2	18.2	100	651	3.1	整	黒	無
愛東町	ななしきぶ	2001	89.4	27.4	119	668	3.4	中整	黒	無	上下
		標)オオミナタネ	2001	73.9	23.1	100	660	3.4	整	黒	無

注1；穂発芽は、無・微・小・中・甚の5段階評価。

注2；外観品質は、上上・上中・上下・中上・中中・中下・下の7段階評価。

表5 品質調査(東北農研センター)

試験場所	品種名	試験年度	エルシン酸	オレイン酸	含油率
			(%)	(%)	(%)
農業試験場	ななしきぶ	1999~2001	0.0	65.1	44.6
	標)オオミナタネ		47.0	12.1	46.3
	比)キサキノタネ		0.0	64.9	47.9
近江八幡市	ななしきぶ	2000~2001	—	—	45.0
	標)オオミナタネ		—	—	48.9
長浜市	ななしきぶ	2000	—	—	47.9
	標)オオミナタネ		—	—	48.6
愛東町	ななしきぶ	2001	—	—	44.5
	標)オオミナタネ		—	—	47.3

3. 4 菌核病抵抗性

菌核病抵抗性は「オオミナタネ」と比べ同程度からやや強く“中の強”である(表1, 3).

3. 5 耐倒伏性

耐倒伏性は「オオミナタネ」と比べやや強く“強”である(表1, 3).

3. 6 品質

千粒重は3.2gで「オオミナタネ」と比べ同程度だが、粒大整否はやや劣る(表2, 4).

含油率は“中”, 子実の脂肪酸組成にエルシン酸を含まない無エルシン酸品種である(表5).

4. 考 察

4. 1 特性の概要

なたね「ななしきぶ」は、成熟期は4日程度遅い中生熟期で、「オオミナタネ」より草丈は長い、耐倒伏性は優り、多収で、機械化適性は高い。なお、脂肪酸組成にエルシン酸を含まない。

4. 2 適地および栽培上の留意点

なたね「ななしきぶ」は、県下全域の平坦地に広く適するが、栽培に際しては以下の点に留意する。

- ①なたねと交雑可能なアブラナ科植物とは十分に距離を離して栽培する。
- ②自家採種した種子を使用すると、無エルシン酸品種であっても交雑によりエルシン酸が発現することがあるので、栽培に際しては品種保証された種子を使

用する。

- ③越冬前の生育量を充分確保するために、適期播種を励行する。
- ④倒伏や菌核病の発生を助長するので過度の密植や多肥栽培は避ける。
- ⑤根こぶ病や菌核病、雑草害などの連作障害が発生し易いので連作は避ける。

謝 辞

品種選定試験の遂行に際し、滋賀県農業総合センター農業試験場栽培部作物担当の藤田清一郎氏ならびに松下弘氏のご協力を賜った。ここに記して謝意を表する。

引用文献

- 1) 農林省滋賀統計調査事務所編. 1962. 滋賀農林水産統計年報.
- 2) FAO/WHO合同専門委員会報告. 1980. 「人間の栄養における食用油脂の役割」金田尚志(監訳). 81-83. 医歯薬出版.
- 3) 農林水産技術情報協会編. 1983. 昭和57年度種苗特性分類調査報告書 種類名: なたね.