

新品種候補 (2026年1月作成)

研究課題: どうもろこし(サイレージ用)新品種候補「北交102号」

担当機関: 農研機構・北海道農業研究センター・寒地酪農研究領域

協力機関: 畜産試験場、タキイ種苗

1. 来歴

- 1) 品種名: 北交102号
- 2) 組合せ: 単交配 (デント×フリント、Ho133×Ho125)
- 3) 育成者: 農研機構北海道農業研究センター
- 4) 育種目標: 赤かび病抵抗性、すす紋病抵抗性、ごま葉枯病抵抗性、収量性
- 5) 試験経過: 2019年に北農研でF1種子の交配採種をした。2020年に育成者が北農研において生産力検定予備試験を行い、有望性が認められ選抜した。2022-2025年に北農研で生産力検定試験、2024-2025年にタキイ種苗千歳圃場で準現地試験を行った。病害抵抗性に関する特性検定試験を2022-2025年にすす紋病抵抗性検定試験、ごま葉枯病抵抗性検定試験を北農研で行った。また、赤かび病抵抗性検定試験を北農研で2022年、畜産試験場で2023-2025年に行った。

2. 特性概要 (標準品種「北交65号」「P1690」と比較)

長所は初期生育が良いこと。乾物収量、推定TDN収量がやや多いこと。また、接種検定での赤かび病発病面積率が低く、すす紋病抵抗性が“かなり強”であること。短所は、耐倒伏性がやや劣ること。

- 1) 早晚性: 紬糸抽出期は「北交65号」と同日で「P1690」より3日早い(表1)。雌穂乾物率、総体乾物率は「北交65号」「P1690」並(表2)。早晚性は“晚生”。
- 2) 耐倒伏性: 耐倒伏性は「北交65号」「P1690」よりやや劣る(表1)。
- 3) 発芽・初期生育: 発芽期は同日、初期生育は良い(表1)。
- 4) 収量性・乾物特性: 乾物総重は標準期待収量比104、推定TDN収量は標準期待収量比103と高い。乾雌穂重割合は低く、乾物中推定TDN割合は並(表2)。子実生産力検定試験での完熟子実収量が「北交65号」より高く「P1690」より低い(表3)。
- 5) 形態特性: 稈長、着雌穂高は「北交65号」より高く「P1690」並。(表1)。
- 6) 耐病性: 赤かび病接種検定の発病面積率は「北交65号」「P1690」より低い(表4)。特性検定試験におけるすす紋病抵抗性検定判定結果は“かなり強”であった(表4)。ごま葉枯れ病接種検定と各試験地でのすす紋病およびごま葉枯病罹病程度は「北交65号」「P1690」並(表1)。根腐病の病徵発現は認められなかった(表1)。

表1 生育特性¹⁾

場所	品種名	発芽期 (月/日)	初期生育 1-9良	緬糸 抽出期 (月/日)	稈長 (cm)	着雌 穂高 (cm)	倒伏 ²⁾ 個体率 (%)	すす 紋病 1-9甚	ごま 葉枯病 1-9甚	根腐病微発生率 (%)			収穫時 熟度	有効雌 穂割合 (%)	
										取穫前調査 ³⁾	根腐れ 萎凋	下垂	倒伏		
<普及対象地域>															
北農研 (4か年)	北交102号	5/28	6.6	7/27	268	127	27.7	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	黄中	100.4
	北交65号	5/29	5.3	7/27	245	106	4.2	1.2	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	黄中	98.8
	P1690	5/28	4.7	7/30	262	120	13.4	1.4	1.0	0.1	0.0	0.0	0.0	黄中	98.7
タキイ(千歳) (2か年)	北交102号	5/21	7.7	7/23	268	120	2.0	3.0	1.9	0.0	0.0	0.0	0.0	黄初	100.0
	北交65号	5/22	7.2	7/23	236	104	0.5	3.1	2.5	0.2	0.0	0.0	0.0	黄初	100.0
	P1690	5/23	6.9	7/27	272	125	0.7	3.2	2.3	0.0	0.0	0.0	0.0	黄初	100.0
平均 (2場所6試験)	北交102号	5/26	7.0	7/26	268	124	10.6	1.7	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	黄初中	100.3
	北交65号	5/26	5.9	7/26	242	105	1.8	1.8	1.5	0.1	0.0	0.0	0.0	黄初中	99.2
	P1690	5/26	5.4	7/29	265	121	4.9	2.0	1.4	0.1	0.0	0.0	0.0	黄初中	99.2

1) 場所別平均値は北農研4か年(2022-2025)、タキイ種苗千歳2か年(2024-2025)の平均値。表2も同じ。

2) 倒伏または折損がいずれかの品種で発生した北農研2022年、タキイ種苗千歳2024-2025年データ。北農研2022年の倒伏の多くは倒伏角度が30°以上60°未満であり、機械収穫に大きな影響を与えるものではなかった。

3) 萎凋は根腐病様の萎凋を、下垂は雌穂の下垂を、倒伏は根腐病による倒伏をそれぞれ示す。

4) 0が健全、1が飴色ないし褐色に変色、2が飴色ないし褐色に変色し、かつ空洞化の評点による1,2の合計。いずれかの品種で発生した年次の平均値。

表2 収量特性 (WCS)

場所	品種名	10a当たり収量 (kg)										乾物率 (%)	乾雌穂 乾物中 重割合 (%)	推定TDN (%)		
		乾物重			同左北交 65号比 (%)		同左標準 期待収量 比 ²⁾ (%)		推定 TDN ¹⁾	同左北交 65号比 (%)		同左標準 期待収量 比 ²⁾ (%)				
		生総重	茎葉	雌穂	総体	同左北交 65号比 (%)	期待収量 比 ²⁾ (%)	茎葉		雌穂	総体					
<普及対象地域>																
北農研 (4か年)	北交102号	7063	1064	1103	2167	111	-	1557	110	-	21.1	55.1	30.7	51.0	71.9	
	北交65号	6250	900	1048	1948	100	-	1415	100	-	20.9	54.5	31.3	53.9	72.6	
	P1690	7097	983	1244	2227	114	-	1629	115	-	20.5	54.6	31.5	55.9	73.2	
タキイ (千歳) (2か年)	北交102号	6205	995	1224	2219	112	110	1620	110	109	24.5	57.4	35.9	55.5	73.1	
	北交65号	5526	822	1163	1985	100	-	1467	100	-	23.9	57.5	36.2	58.8	73.9	
	P1690	6967	974	1295	2269	114	-	1668	114	-	21.4	54.7	32.7	57.3	73.5	
平均 (2場所6試験)	北交102号	6777	1041	1144	2184	111	104	1578	110	103	22.2	55.9	32.5	52.5	72.3	
	北交65号	6008	874	1086	1960	100	-	1432	100	-	21.9	55.5	32.9	55.5	73.1	
	P1690	7054	980	1261	2241	114	-	1642	115	-	20.8	54.6	31.9	56.4	73.3	

1) 新得方式 (推定TDN収量=乾物茎葉重×0.582+乾物雌穂重×0.850) で算出した。

2) 標準品種群の総体乾物率と収量の線形補間により求めた検定品種の総体乾物率における標準期待収量との比。「-」は総体乾物率が外挿のため、算出しなかった。

表3 子実生産力検定試験 (北農研)¹⁾

品種・系統名	絹糸 抽出期	収穫日	乾燥 子実重	同左北交 65号比	子実 含水率		
			月/日	月/日	kg/10a	%	%
北交102号	7/28	10/19	1104	103	26.9		
北交65号	7/28	10/19	1069	100	26.2		
P1690	7/30	10/19	1311	123	28.7		

1) 北農研 2022-2025。

表4 病害抵抗性に関する特性検定試験結果

品種名	すす紋病 (北農研) ¹⁾					ごま葉枯病 (北農研) ¹⁾					赤かび病 (%) ²⁾					
	2022	2023	2024	2025	平均 ³⁾	判定	2022	2023	2024	2025	平均 ³⁾	2022	2023	2024	2025	平均 ⁴⁾
北交102号	4.0	4.0	4.3	3.0	3.8 ^a	かなり強	3.0	2.7	3.0	2.0	2.7 ^a	3.3	7.4	1.8	9.8	5.6 ^a
北交65号	4.7	5.7	5.0	4.0	4.8 ^b	やや強	3.0	3.0	4.0	2.3	3.1 ^a	17.9	34.5	17.4	18.9	22.2 ^b
P1690	4.7	4.7	4.7	3.7	4.4 ^{ab}	強	3.0	2.7	3.7	2.0	2.8 ^a	20.4	22.7	30.4	23.1	24.2 ^b
3540	7.3	7.0	6.7	5.7	6.7 ^c	弱	4.7	4.0	5.3	3.7	4.4 ^b	-	-	-	-	-
ばびりか	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28.3	15.0	31.3	48.4	30.8 ^b
たちびりか	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23.4	17.9	33.2	39.4	28.5

1) 病菌接種による罹病程度の評点値 (1:無-9:甚)。 「3540」は晩年のすす紋病「弱」の基準品種

2) 雌穂表面上の発病面積割合。北農研2022年、畜試2023-2025年。絹糸抽出5~7日後に 1×10^7 個/mlの分生子懸濁液 0.1mlを、ビペットを用いて雌穂先端の苞葉内の穂芯上部の絹糸束に注入。黄熟期に調査。「ばびりか」は「極弱」の基準品種。「たちびりか」は「弱~極弱」の参考品種。

3) 異文字間で有意差あり (steel-dwass 5%) 4) 異文字間で有意差あり (tukey 5%)

3. 優良品種に採用しようとする理由

とうもろこしサイレージは高栄養自給粗飼料として高く評価されており、輸入穀物価格高騰の情勢に対応し、飼料自給率の向上を図ることから、その重要性が増している。

「北交102号」は早晩性が“晩生”で、接種試験での赤かび病発病面積率が低く、すす紋病抵抗性に優れ、乾物収量、TDN収量もやや高い。このため、普及対象地域でのとうもろこし作付けの増加、良質サイレージ原料の安定栽培と生産性向上に貢献することが期待できる。

4. 普及対象地域および普及見込面積

気象条件の良好な道央中部・道央南部・道南地域 300 ha

5. 配布しうる種子量

2025年12月時点で86kg。配布開始は最短で2029年度以降

6. 栽培上の留意点

なし