新品種候補（2024年1月作成）

研究課題:とうもろこし(サイレージ用)「KD082ゲルセミ(KEB8321)」[7101- 724100]

担当機関:畜試・畜産研究部・飼料生産技術グループ、北見農試・馬鈴しょ牧草グループ、酪農試・飼料生産技術グループ、酪農試天北支場・地域技術グループ、北農研・寒地酪農研究領域

協力機関:十勝農改、網走農改

1. 来歴

1）品種名：「KD082ゲルセミ（KEB8321)」

2）組合せ：三系交雑　（デント × デント）× フリント

3）育成者：クラインワンツレーベン育種株式会社（KWS社）ドイツ

4）試験経過：2018年に導入者が予備検定試験を行った。2021-2023年に畜試、北見農試、酪農試および天北支場で飼料作物品種比較試験を実施し、2022-2023 年に鹿追町、遠軽町で同現地試験を実施した。また、北農研において、2021-2023年にすす紋病抵抗性に関する特性検定試験、2021年にごま葉枯病抵抗性に関する特性検定試験を実施した。

5）導入者：カネコ種苗株式会社(2018年)

6）登　録：ＯＥＣＤ登録(2018年)

2. 特性概要　（標準品種「KD320」と比較）

長所は乾物総重、推定TDN収量がやや多いこと。特性検定試験におけるすす紋病抵抗性が“極強”であること。短所はなし。

1）早晩性：絹糸抽出期は1日遅く、収穫時熟度は並である（表1)。雌穂乾物率は低く、総体乾物率は並である（表2)。北海道統一RMは総体84、雌穂88で、早晩性は“早生”に属する。

2）耐倒伏性：並である（表1)。

3）発芽・初期生育：発芽期は1日早く、初期生育はやや優れる（表1)。

4）収量性・乾物特性：乾物総重、推定 TDN 収量は農試平均で同程度かやや多く、現地平均で多い（表2)。総じて、乾物総重、推定TDN収量はやや多い。乾雌穂重割合は高く、乾物中推定TDN割合は並である。

5）形態特性：稈長および着雌穂高は高い（表1)。

6）耐病性：特性検定試験におけるすす紋病抵抗性は“極強”である（表3)。圃場試験におけるすす紋病罹病程度は同程度かやや低い（表1)。圃場試験におけるごま葉枯病罹病程度はやや高い（表1)。根腐病病徴、黒穂病の発生が認められた（表1)。赤カビ病発生個体率が高かったものの、その程度は軽微であった。

表１　生育特性

場所	品種名	発芽期（月 日）	初期生育[1]	絹糸抽出期（月 日）	稈長（cm）	着雌穂高（cm）	倒伏個体率[2] (%)	すす紋病[3]	ごま葉枯病[3]	根腐病病徴の発生率（%）[2,4] 収穫時前調査 外観異常	収穫時切株 指数1	収穫時切株 指数2	黒穂病発生個体率[2] (%)	赤カビ病発生個体率[2,5] (%)	収穫時熟度	有効雌穂割合 (%)
＜普及対象地域：試験場＞																
畜試	KD082ゲルセミ	5/27	6.5	7/28	285	124	1.0	2.2	2.9	0.0	1.7	0.0	－	19.2	黄初-黄中	100.6
(3カ年)	KD320	5/28	5.9	7/28	250	111	0.6	2.8	1.6	0.0	0.0	0.0	－	5.8	黄初-黄中	100.0
北見農試	KD082ゲルセミ	6/7	6.9	8/1	271	132	3.6	1.3	1.4	1.0	0.0	1.7	2.0	21.0	黄初-黄中	101.3
(3カ年)	KD320	6/7	6.4	7/31	253	127	0.4	1.3	1.3	0.0	0.0	0.0	0.8	0.0	黄初-黄中	100.7
農試平均[6]	KD082ゲルセミ	6/1	6.7	7/30	278	128	2.3	1.8	2.2	0.5	0.8	0.9	2.0	20.1	黄初-黄中	100.9
	KD320	6/2	6.1	7/29	252	119	0.5	2.1	1.4	0.0	0.0	0.0	0.8	2.9	黄初-黄中	100.3
＜普及対象地域：現地圃場＞																
鹿追町	KD082ゲルセミ	5/21	6.1	7/24	295	123	0.0	1.5	3.0	3.8	－	－	1.3	40.0	黄中	100.0
(2カ年)	KD320	5/21	5.3	7/25	255	109	1.3	2.0	1.8	1.3	－	－	0.0	7.5	黄初	98.8
遠軽町	KD082ゲルセミ	6/12	6.5	8/5	286	147	22.0	5.3	4.8	2.4	0.0	2.5	6.9	－	黄初-黄中	107.5
(2カ年)	KD320	6/12	5.8	8/6	248	126	22.5	5.3	4.5	0.0	0.0	0.0	1.6	－	黄初-黄中	98.8
現地平均[7]	KD082ゲルセミ	6/1	6.3	7/30	290	135	11.0	3.4	3.9	3.1	0.0	2.5	4.1	40.0	黄初-黄中	103.8
	KD320	6/1	5.5	7/31	251	117	11.9	3.6	3.1	0.6	0.0	0.0	0.8	7.5	黄初-黄中	98.8
＜その他の地域：試験場＞																
酪農試	KD082ゲルセミ	5/24	5.4	8/4	286	126	15.5	2.7	4.0	0.0	5.0	0.0	－	－	黄初-黄中	100.0
(3カ年)	KD320	5/24	5.3	8/4	253	117	20.9	4.9	2.8	3.3	17.5	21.7	－	－	黄初-黄中	98.3
天北支場	KD082ゲルセミ	6/6	7.9	8/6	216	89	0.3	1.1	1.1	0.3	2.2	0.0	－	－	黄中	102.9
(3カ年)	KD320	6/6	6.9	8/7	188	83	0.0	1.2	1.0	0.0	9.3	0.0	－	－	黄中	102.2
農試平均[8]	KD082ゲルセミ	5/31	6.7	8/5	251	108	7.9	1.9	2.5	0.2	3.6	0.0	－	－	黄中	101.5
	KD320	5/31	6.1	8/5	221	100	10.5	3.0	1.9	1.6	13.4	10.8	－	－	黄初-黄中	100.3

1）1:極不良-9：極良．2）収穫前調査「KD082ゲルセミ」、「KD320」の少なくとも一方が発生した年次，場所の平均値．3）収穫前調査 飼料作物系統適応性試験実施要領の判定基準（1:無-9:甚）による．4）指数1：断面に飴色ないし褐色の変色を認める異常．指数2：変色および空洞を認める異常．5)2021年の畜試，2023年の畜試，北見農試，鹿追町で軽微な赤カビ病罹病個体（畜試，鹿追町では一穂あたり1-2粒程度，北見農試では一穂あたり直径2.5cm程度）が認められた．6）畜試（2021-2023年）および北見農試（2021-2023年）の平均値．7）鹿追町（2022-2023年）および遠軽町（2022-2023年）の平年値．8）酪農試（2021-2023年）および天北支場（2021-2023年）の平均値．

表２　収量特性

場所	品種名	10 aあたりの収量（kg/10 a）								乾物率（%）			乾雌穂重割合（%）	乾物中推定TDN（%）
		生収量	同左比（%）	乾物			同左比（%）	推定TDN[1]	同左比（%）	茎葉	雌穂	総体		
				茎葉	雌穂	総体								
＜普及対象地域：試験場＞														
畜試	KD082ゲルセミ	5810	103	762	933	1696	105	1237	106	19.3	51.1	29.3	54.8	72.9
（3カ年）	KD320	5617	100	744	868	1612	100	1171	100	18.8	52.6	28.9	53.6	72.6
北見農試	KD082ゲルセミ	6433	99	952	1131	2083	99	1515	100	22.4	55.0	33.1	54.3	72.8
（3カ年）	KD320	6521	100	1024	1081	2105	100	1515	100	22.8	57.5	33.0	51.4	71.9
農試平均[2]	KD082ゲルセミ	6122	101	857	1032	1889	102	1376	102	20.8	53.0	31.2	54.6	72.8
	KD320	6069	100	884	974	1859	100	1343	100	20.8	55.0	31.0	52.5	72.3
＜普及対象地域：現地圃場＞														
鹿追町	KD082ゲルセミ	6358	103	763	951	1715	103	1253	104	17.0	50.6	27.0	55.2	73.0
（2カ年）	KD320	6153	100	786	873	1659	100	1200	100	17.6	52.5	27.1	52.5	72.3
遠軽町	KD082ゲルセミ	6466	118	1094	1183	2276	126	1642	126	25.4	55.9	35.5	52.0	72.2
（2カ年）	KD320	5485	100	839	965	1803	100	1308	100	22.4	56.6	33.1	53.5	72.6
現地平均[3]	KD082ゲルセミ	6412	110	928	1067	1995	115	1447	115	21.2	53.2	31.3	53.6	72.6
	KD320	5819	100	812	919	1731	100	1254	100	20.0	54.6	30.1	53.0	72.4
＜その他の地域：試験場＞														
酪農試	KD082ゲルセミ	5534	108	754	918	1672	109	1219	110	20.2	51.2	30.3	54.9	72.9
（3カ年）	KD320	5111	100	731	802	1532	100	1107	100	20.8	53.2	30.7	52.3	72.2
天北平均	KD082ゲルセミ	5363	100	710	1028	1738	103	1287	105	20.8	52.5	32.5	59.4	74.1
（3カ年）	KD320	5362	100	745	935	1680	100	1228	100	20.5	54.1	31.6	56.4	73.3
農試平均[4]	KD082ゲルセミ	5449	104	732	973	1705	106	1253	107	20.5	51.9	31.4	57.1	73.5
	KD320	5236	100	738	868	1606	100	1167	100	20.7	53.6	31.1	54.4	72.8

1）推定TDN収量は新得式（乾物茎葉重×0.582+乾物雌穂重×0.85）により算出．2）畜試（2021-2023年）および北見農試（2021-2023年）の平均値．3）鹿追町（2022-2023年）および遠軽町（2022-2023年）の平年値．4）酪農試（2021-2023年）および天北支場（2021-2023年）の平均値．

表３　病害抵抗性に関する特性検定試験結果（北農研）

品種名	すす紋病（1：無-9：甚）[1]								ごま葉枯病（1：無-9：甚）[2]
	2021		2022		2023		3カ年平均	総合判定	2021
	8/28	判定	9/4	判定	9/9	判定			9/22
KD082ゲルセミ	4.2	かなり強	3.3	極強	4.7	極強	4.1	極強	6.3
KD320	6.2	中	4.7	強	5.7	強	5.5	中	6.0
ダイヘイゲン[3]	7.2	弱	7.3	弱	8.0	弱	7.5	弱	7.7

1）すす紋病抵抗性検定試験は試験区2畦に対し感染源系統1畦を配置し、感染源系統に粉砕罹病葉の懸濁液を接種して感染源とした．すす紋病抵抗性“強”～“弱”の基準品種との比較により“極強”～“極弱”の範囲で判定を示した．
2）ごま葉枯病抵抗性検定試験は直接検定試験に粉砕罹病懸濁液を接種した．相対評価のため、ごま葉枯病抵抗性強弱の判定はない．
3）早生品種におけるすす紋病抵抗性"弱"の基準品種．

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必要があることから、その重要性が増している。

「KD082 ゲルセミ」の早晩性は“早生”に属し、標準品種「KD320」より乾物総重、推定 TDN 収量がやや多い。また、特性検定試験におけるすす紋病抵抗性が“極強”であることから、すす紋病による栄養収量の低減リスクを緩和できる。このため、酪農・畜産の主産地である普及対象地域において良質サイレージ原料の安定栽培と生産性向上への貢献が期待できる。

４．普及対象地域および普及見込面積

気象条件のやや厳しい道央北部地域、十勝・網走地域、気象条件の良好な道北地域。　1,700ha

５．配布しうる種子量

40ｔ

６．栽培上の留意点

なし