

新品種候補 (2022年1月作成)

研究課題：とうもろこし(サイレージ用)「ミリアーノ (HK1614)」(7101-724100)

担当機関：北見農試・研究部・馬鈴しょ牧草G、家畜セ・十勝牧場、北農研・寒地酪農研究領域

協力機関：網走農業改良普及センター

1. 来歴

- 1) 品種名：「ミリアーノ (HK1614)」
- 2) 組合せ：3系交配 ( (デント× (フリント×フリント) )、構成系統は不明)
- 3) 育成者：クラインワンツレーベン育種株式会社 (ドイツ)
- 4) 試験経過：2016年に導入者が品種比較予備検定試験を行った。有望性が認められ、2018～2020年に北見農試および十勝牧場において品種比較試験を行った。また、2020～2021年に遠軽町において、同現地試験を行った。さらに2018～2019年に北農研において、すす紋病およびごま葉枯病抵抗性に関する特性検定試験を行った。
- 5) 導入者：ホクレン農業協同組合連合会
- 6) 登録：2017年OECD登録

2. 特性概要 (標準品種「KD418」と比較)

長所は乾物総重および推定TDN収量がやや多く、特性検定試験におけるすす紋病抵抗性が“極強”であり、すす紋病抵抗性が強いこと。短所はなし。

- 1) 早晚性：絹糸抽出期は同日から1日遅く、収穫時熟度は並である(表1)。雌穂乾物率は農試平均で高く、現地でやや高い。総体乾物率は農試平均でやや高く、現地で同程度である(表2)。早晚性は“早生の晩”に属する。北海道統一RMは総体が88、雌穂が84である。
- 2) 耐倒伏性：並である(表1)。
- 3) 発芽・初期生育：発芽期は2日から3日早い。初期生育は優れる(表1)。
- 4) 収量性・乾物特性：乾物総重および推定TDN収量は農試平均でやや多く、現地で多い(表2)。乾雌穂重割合および乾物中推定TDN割合は並である(表2)。
- 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低い(表1)。特性検定試験におけるごま葉枯病抵抗性はやや強い。圃場試験におけるごま葉枯病罹病程度は同程度である(表1)。根腐病の発生は認められていない(表1)。

表1 生育特性<sup>1)</sup>

| 場所            | 品種名   | 発芽期<br>(月日) | 初期生育 <sup>2)</sup><br>(月日) | 絹糸抽出期<br>(月日) | 稈長<br>(cm) | 着雌穂高<br>(cm) | 倒伏<br>個体率 <sup>3)</sup><br>(%) | すす紋<br>病 <sup>2)</sup> | ごま葉<br>枯病 <sup>2)</sup> | 根腐病病徴発生率<br>(%) <sup>4)</sup> |     | 収穫時<br>熟度 | 有効雌<br>穂割合<br>(%) |
|---------------|-------|-------------|----------------------------|---------------|------------|--------------|--------------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------------|-----|-----------|-------------------|
|               |       |             |                            |               |            |              |                                |                        |                         | 収穫前                           | 収穫時 |           |                   |
| 北見農試<br>(3か年) | ミリアーノ | 5.29        | 6.9                        | 8.6           | 255        | 120          | 0.1                            | 1.0                    | 1.3                     | 0.0                           | 0.0 | 糊後黄初      | 100.0             |
|               | KD418 | 5.30        | 5.5                        | 8.5           | 240        | 106          | 0.0                            | 1.7                    | 1.4                     | 0.0                           | 0.0 | 黄熟初期      | 100.0             |
| 十勝牧場<br>(2か年) | ミリアーノ | 5.23        | 5.4                        | 8.3           | 242        | 115          | 4.7                            | 2.7                    | 1.5                     | 0.0                           | 0.0 | 黄熟初期      | 102.5             |
|               | KD418 | 5.25        | 3.9                        | 8.3           | 232        | 103          | 3.0                            | 4.2                    | 1.0                     | 0.0                           | 0.0 | 糊後黄初      | 102.5             |
| 農試平均          | ミリアーノ | 5.26        | 6.2                        | 8.5           | 249        | 118          | 2.5                            | 1.9                    | 1.4                     | 0.0                           | 0.0 | 黄熟初期      | 101.3             |
|               | KD418 | 5.28        | 4.7                        | 8.4           | 236        | 105          | 1.5                            | 3.0                    | 1.2                     | 0.0                           | 0.0 | 糊後黄初      | 101.3             |
| 遠軽町<br>(2か年)  | ミリアーノ | 6.3         | 5.5                        | 8.6           | 215        | 104          | 0.7                            | 2.5                    | 2.8                     | 0.0                           | 0.0 | 糊後黄初      | 109.0             |
|               | KD418 | 6.6         | 3.3                        | 8.6           | 196        | 90           | 1.5                            | 3.8                    | 3.3                     | 0.0                           | 0.0 | 糊後黄初      | 102.5             |

1) 場所別の値は北見農試3か年(2018年-2020年)、十勝牧場2か年(2018年-2019年)、遠軽町2か年(2020年-2021年)の平均値。2020年の十勝牧場は除草剤施用量の誤りのため参考成績として平均値から除いた。

2) 初期生育は1:極不良-9:極良、すす紋病およびごま葉枯病は1:無-9:甚による観察評点。

3) 折損も含み、倒伏または折損がいずれかの品種で発生した年次のみの平均値である。

4) 収穫前は根腐病による萎凋、下垂、倒伏を含む。収穫時は0が健全、1が鉛色ないし褐色に変色、2が鉛色ないし褐色に変色し、かつ空洞化の発生を認めたとした場合の評点による1および2の合計。

表2 収量特性

| 場所            | 品種名   | 10a当たり収量 (kg) |            |      |      |      |            |           |            | 乾物率 (%) |      |      | 乾雌穂<br>重割合 (%) | 乾物中<br>推定TDN (%) |
|---------------|-------|---------------|------------|------|------|------|------------|-----------|------------|---------|------|------|----------------|------------------|
|               |       | 生<br>総重       | 同左比<br>(%) | 乾物重  |      |      | 同左比<br>(%) | 推定<br>TDN | 同左比<br>(%) | 茎葉      | 雌穂   | 総体   |                |                  |
|               |       |               |            | 茎葉   | 雌穂   | 総体   |            |           |            |         |      |      |                |                  |
| 北見農試<br>(3か年) | ミリアーノ | 7033          | 102        | 1038 | 986  | 2023 | 106        | 1442      | 106        | 20.3    | 51.3 | 28.8 | 48.7           | 71.2             |
|               | KD418 | 6911          | 100        | 979  | 932  | 1910 | 100        | 1361      | 100        | 19.5    | 48.9 | 27.6 | 48.6           | 71.3             |
| 十勝牧場<br>(2か年) | ミリアーノ | 5441          | 102        | 754  | 883  | 1637 | 107        | 1189      | 107        | 20.7    | 49.8 | 30.3 | 54.2           | 72.8             |
|               | KD418 | 5359          | 100        | 692  | 836  | 1527 | 100        | 1113      | 100        | 19.6    | 46.2 | 28.5 | 54.7           | 72.9             |
| 農試平均          | ミリアーノ | 6237          | 102        | 896  | 935  | 1830 | 106        | 1316      | 106        | 20.5    | 50.6 | 29.6 | 51.5           | 72.0             |
|               | KD418 | 6135          | 100        | 836  | 884  | 1719 | 100        | 1237      | 100        | 19.6    | 47.6 | 28.1 | 51.7           | 72.1             |
| 遠軽町<br>(2か年)  | ミリアーノ | 5287          | 115        | 823  | 1047 | 1870 | 117        | 1369      | 117        | 24.4    | 54.7 | 35.3 | 56.5           | 73.4             |
|               | KD418 | 4579          | 100        | 698  | 895  | 1593 | 100        | 1166      | 100        | 24.0    | 53.3 | 34.9 | 56.6           | 73.4             |

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

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) <sup>1)</sup> |    |      |      |     |    | ごま葉枯病 (1:無~9:甚) <sup>2)</sup> |      |     |
|---------------|------------------------------|----|------|------|-----|----|-------------------------------|------|-----|
|               | 2018                         |    | 2019 |      | 平均  | 判定 | 2018                          | 2019 | 平均  |
|               | 9/3                          | 判定 | 9/1  | 判定   |     |    | 9/21                          | 10/3 |     |
| ミリアーノ         | 3.0                          | 極強 | 4.5  | かなり強 | 3.8 | 極強 | 4.3                           | 4.3  | 4.3 |
| KD418         | 6.0                          | 中  | 6.2  | 中    | 6.1 | 中  | 5.3                           | 6.0  | 6.2 |
| ダイヘイゲン (基準品種) | 7.0                          | 弱  | 7.7  | 弱    | 7.4 | 弱  | 8.0                           | 7.0  | 7.5 |
| 39H32 (基準品種)  | 6.7                          | 中  | 5.5  | 中    | 6.1 | 中  | —                             | —    | —   |
| ビエナ (基準品種)    | 5.0                          | 強  | 5.0  | 強    | 5.0 | 強  | —                             | —    | —   |

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、感染源系統に粉碎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系統に粉碎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。「39H32」および「ビエナ」は供試していない。

### 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いる。輸入穀物価格の変動が大きい近年の情勢に対応し、飼料自給率の向上を図る必要があることから、その重要性は増している。

「ミリアーノ」は早晚性が“早生の晩”に属し、収量が標準品種「KD418」よりやや多い。また、特性検定試験におけるすす紋病抵抗性が“極強”であり、すす紋病抵抗性が「KD418」より強いことから、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、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 道央北部、十勝中部及び網走内陸地域 1,300ha

5. 配布しうる種子量 30t

6. 栽培上の留意点 なし