

## 2) 待ってたよ！品質の良いオーチャードグラス新品種「北海 34 号」

(研究成果名：オーチャードグラス新品種候補「北海 34 号」)

農研機構 北海道農業研究センター 寒地酪農研究領域  
雪印種苗株式会社

### 1. はじめに

イネ科牧草のオーチャードグラスは、マメ科牧草やイネ科雑草との競合力に優れるため、道内草地の植生改善の観点から、近年は栽培が増えつつある。オーチャードグラスは、夏季に飼料品質が低下する場合があります、改良が求められていた。イネ科牧草の水溶性炭水化物 (WSC) 含量は、家畜の消化性やサイレージの発酵品質と関連があることが知られている。オーチャードグラスの WSC 含量を高めた品種を育成し、自給飼料の品質向上を図る。

### 2. 育成経過

後代検定において WSC 含量と収量性を評価し、WSC 含量の高い親栄養系 6 点を選抜・多交配し、「北育 91 号」を作出した。「北育 91 号」について雪印種苗 (株) との共同研究により生産力検定予備試験とサイレージ適性評価試験等を実施した。「北育 91 号」に「北海 34 号」を付して、2021 年から 2023 年にかけて、道内 5 場所において品種比較試験、酪農試験場において耐寒性特性検定試験、雪印種苗 (株) 別海試験地で適応性評価試験を実施した。

### 3. 特性の概要 (標準品種「トヨミドリ」との比較)

- 1) 早晚性：出穂始日は、2 日早い 6 月 3 日で、早晚性は“極晩生”である (表 1)。
- 2) 収量性：3 カ年合計乾物収量は、全道平均では「トヨミドリ」比 103 とやや多収である (表 2)。場所別では畜試が 106 で多く、北見は 96 で少ない (表 2)。番草別収量では、1 および 3 番草がやや多収、2 番草は並である (表 1)。年次別では、2 年目がやや多収、3 年目は並である (表 1)。
- 3) 越冬性：越冬性は全道平均では並である (表 1)。早春の草勢は全道平均では並であるが、北見

の 3 年目は劣った。耐寒性は、“中～やや弱”でやや劣り、雪腐病に対する耐病性は“中”で並である。

4) 耐病性：すじ葉枯病の罹病程度は並で、すじ葉枯病に対する耐病性は同程度である (表 1)。

5) 混播適性：アカクローバおよびシロクローバ混播における乾物収量 (イネ科とマメ科合計) は多い (表 1)。マメ科率は、いずれも「トヨミドリ」と同程度である (表 1)。マメ科牧草との混播適性は優れる。

6) 多刈刈および兼用利用：放牧を想定した多刈刈および採草放牧兼用利用における乾物収量は、並である (表 1)。

7) 初期生育：定着時草勢は優れ、初期生育は優れる (表 1)。

8) 形態的特性：草丈は、1-3 番草まで並である (表 1)。

9) 飼料評価：WSC 含量は、年間を通して約 2 ポイント高い (表 3)。繊維成分含量 (NDF、OCW、Ob) は、年間平均で約 2 ポイント低く、高消化性成分含量 (OCC+0a) は 3.1 ポイント高い。推定 TDN 含量は、年間平均で 1.8 ポイント高く、年間合計推定 TDN 収量は「トヨミドリ」比 108 で多い (表 3)。サイレージ発酵品質は、V スコアが「トヨミドリ」より高く良好である。

### 4. 普及態度

(1) 普及対象地域

北海道全域。

(2) 普及見込み面積 20,000ha

(3) 栽培上の注意事項

採草利用を主体にして、放牧利用および採草放牧兼用にも利用できる。土壤凍結地帯において、気象条件の厳しい年に越冬性がやや劣る場合があることから、晩夏の追肥等により越冬性を向上させることが望ましい。

表1. オーチャードグラス「北海34号」の特性

| 形質                    |      | 北海34号      | トヨミドリ | 備考                                                     |
|-----------------------|------|------------|-------|--------------------------------------------------------|
| 出穂始日                  |      | 6月3日       | 6月5日  | 6場所 <sup>1)</sup> 2カ年 <sup>2)</sup> 平均                 |
| 番草別乾物収量(kg/a)         | 1番草  | 41.6(104)  | 40.0  | 6場所 <sup>1)</sup> 2カ年 <sup>2)</sup> 平均、()は「トヨミドリ」比(%)。 |
|                       | 2番草  | 26.6(99)   | 26.8  | 〃                                                      |
|                       | 3番草  | 24.5(104)  | 23.6  | 〃                                                      |
| 年次別乾物収量(kg/a)         | 2年目  | 98.2(104)  | 94.6  | 6場所 <sup>1)</sup> 平均、()は「トヨミドリ」比(%)。                   |
|                       | 3年目  | 87.1(101)  | 86.1  | 〃                                                      |
| 越冬性                   |      | 5.5        | 5.2   | 全調査の平均、1:極不良-9:極良。                                     |
| 早春の草勢                 |      | 5.8        | 5.8   | 〃                                                      |
| 耐寒性(特性検定)             |      | 中～やや弱      | 中     | 2カ年の総合判定。酪農試の耐寒性特性検定試験。                                |
| 耐病性(特性検定;雪腐病)         |      | やや強        | やや強   | 〃                                                      |
| すじ葉枯病罹病程度             |      | 3.0        | 3.3   | 全調査の平均。1:無または極微-9:極甚。                                  |
| アカクロバ混播 <sup>3)</sup> | 乾物収量 | 206.0(105) | 196.6 | 北農研;3カ年合計(kg/a)、()は「トヨミドリ」比(%)。                        |
|                       | マメ科率 | 33         | 32    | 3カ年合計収量の乾物比(%)                                         |
| シロクロバ混播 <sup>3)</sup> | 乾物収量 | 119.8(109) | 109.5 | 北農研;3カ年合計(kg/a)、()は「トヨミドリ」比(%)。                        |
|                       | マメ科率 | 20         | 19    | 3カ年合計収量の乾物比(%)                                         |
| 多回刈                   | 乾物収量 | 185.8(101) | 183.3 | 北農研;3カ年合計(kg/a)、()は「トヨミドリ」比(%)。                        |
| 採草放牧兼用                | 乾物収量 | 260.8(102) | 251.1 | 北農研;3カ年合計(kg/a)、()は「トヨミドリ」比(%)。                        |
| 定着時草勢                 |      | 6.8        | 5.8   | 全調査の平均、1:極不良-9:極良。                                     |
| 草丈(cm)                | 1番草  | 90         | 88    | 6場所 <sup>1)</sup> 2カ年 <sup>2)</sup> 平均。                |
|                       | 2番草  | 87         | 87    | 〃                                                      |
|                       | 3番草  | 79         | 81    | 〃                                                      |

1) 北農研、酪農試天北支場、酪農試、北見農試、畜試、雪印別海、2) 播種後2-3年目、3) アカクロバ(RC)「リョクユウ」、シロクロバ(WC)「アバラスティング」を供試。RCは採草、WCは多回刈。乾物収量はイネ科とマメ科合計。

表2. オーチャードグラス「北海34号」の3カ年合計乾物収量

| 品種・系統名    | 3カ年合計乾物収量 <sup>1)</sup> (kg/a) |             |             |             |             |             |             |             |
|-----------|--------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|           | 北農研                            | 天北          | 酪農試         | 北見          | 畜試          | 品種比較平均      | 別海          | 全道平均        |
| 北海34号     | 241.8 (103)                    | 204.8 (104) | 185.1 (103) | 182.6 (96)  | 225.4 (106) | 207.9 (102) | 250.5 (104) | 215.0 (103) |
| トヨミドリ     | 235.2 (100)                    | 197.5 (100) | 179.6 (100) | 190.3 (100) | 212.9 (100) | 203.1 (100) | 240.3 (100) | 209.3 (100) |
| CV(%)     | 3.7                            | 9.0         | 2.8         | 4.2         | 5.4         |             | 3.0         |             |
| LSD(0.05) | ns                             | ns          | ns          | ns          | ns          |             | 11.7        |             |

1) ()内は「トヨミドリ」比(%)。北見は3年目に冬枯れの影響により収量が低下した。

表3. オーチャードグラス「北海34号」の飼料成分、推定TDN収量およびサイレージ発酵品質

| 番草  | 品種・系統名 | 飼料成分 <sup>1)</sup> (%DM) |      |      |      |            |      |           | 推定TDN<br>収量 <sup>2)</sup><br>(kg/a) | サイレージV-スコア <sup>3)</sup> |     |
|-----|--------|--------------------------|------|------|------|------------|------|-----------|-------------------------------------|--------------------------|-----|
|     |        | CP                       | NDF  | OCW  | Ob   | OCC+<br>Oa | WSC  | 推定<br>TDN |                                     | 無添加                      | 添加剤 |
| 1番草 | 北海34号  | 6.7                      | 59.4 | 53.9 | 38.8 | 52.8       | 12.5 | 65.8      | 32.7(110)                           | 67                       | 99  |
|     | トヨミドリ  | 7.5                      | 59.8 | 55.1 | 40.5 | 51.0       | 10.6 | 64.7      | 29.7                                | 62                       | 98  |
| 2番草 | 北海34号  | 7.7                      | 66.0 | 59.4 | 47.6 | 40.2       | 4.9  | 57.1      | 15.1(102)                           | 78                       | 96  |
|     | トヨミドリ  | 7.8                      | 68.2 | 61.4 | 49.9 | 37.7       | 3.2  | 55.7      | 14.7                                | 75                       | 95  |
| 3番草 | 北海34号  | 9.7                      | 61.1 | 57.5 | 44.7 | 43.2       | 7.2  | 58.9      | 16.0(108)                           | 78                       | 94  |
|     | トヨミドリ  | 9.6                      | 63.9 | 60.9 | 49.4 | 38.2       | 4.9  | 55.9      | 14.8                                | 69                       | 88  |
| 平均  | 北海34号  | 8.1                      | 62.2 | 56.9 | 43.7 | 45.4       | 8.2  | 60.6      | 63.8(108)                           | 74                       | 96  |
|     | トヨミドリ  | 8.3                      | 64.0 | 59.2 | 46.6 | 42.3       | 6.2  | 58.8      | 59.3                                | 69                       | 94  |

1) CP:粗タンパク質、NDF:中性デタージェント繊維、以上近赤外分析、OCW:総繊維、OCC:細胞内容物質、Oa:高消化性繊維、Ob:低消化性繊維、WSC:水溶性炭水化物、TDN:可消化養分総量(酵素分析による推定値)、以上化学分析。北農研と雪印別海の2場所2カ年平均。2) ()内は「トヨミドリ」比(%)、2場所2カ年の平均、3) バウチ法により無予乾で調製、添加剤は乳酸菌「*Lactobacillus paracasei* SBS0003株」、北農研と雪印別海の2場所2カ年平均。1番草のVスコアは2022年が不良発酵のため2023年の値。

## 用語説明

WSC：水溶性炭水化物（糖）。家畜の消化性が高い。サイレージ調製において乳酸発酵の基質となる。

TDN：可消化養分総量。飼料のエネルギー含量を示す指標。

NDF：中性デタージェント繊維。繊維の総量。

Vスコア：サイレージ発酵品質の指標。100点満点で、80以上が良、60-80が可、60以下は不良。