

# オーチャードグラス「北海34号」

## 1 特性の概要

### (1) 来歴

オーチャードグラス「北海34号」は、農研機構北海道農業研究センターと雪印種苗株式会社が共同育成した。育種方法は、6栄養系による合成品種法である。WSC（水溶性炭水化物）含量により選抜した18個体について、後代検定により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」の合成2代種子を用いて雪印種苗（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、合成2代種子を供試して道内5場所（北農研、酪農試、酪農試天北支場、北見農試、畜試）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。

### (2) 特性

- 1) 早晚性：出穂始日は、極晩生標準品種「トヨミドリ」より2日早い6月3日で、早晚性は「トヨミドリ」と同じ“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「トヨミドリ」並である（表1）。早春の草勢は全道平均では「トヨミドリ」並であるが、北見の3年目は劣った。耐寒性は、“中～やや弱”で「トヨミドリ」よりやや劣り、雪腐病に対する耐病性は“中”で「トヨミドリ」並である。耐凍性と雪腐病抵抗性は、「トヨミドリ」と同程度である（表1）。
- 4) 耐病性：すじ葉枯病罹病程度は「トヨミドリ」並で、すじ葉枯病に対する耐病性は「トヨミドリ」と同程度である（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「トヨミドリ」より多い（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）。よって、マメ科牧草との混播適性は「トヨミドリ」より優れる。
- 6) 多回刈および兼用利用：放牧を想定した多回刈および採草放牧兼用利用における乾物収量は、「トヨミドリ」並である（表1）。
- 7) 初期生育：定着時草勢は優れ、初期生育は「トヨミドリ」より優れる（表1）。
- 8) 形態的特性：草丈は、1-3番草まで「トヨミドリ」並である（表1）。
- 9) 採種性：採種量は「トヨミドリ」よりやや少ない（表1）。
- 10) 飼料評価：WSC含量は、年間を通して「トヨミドリ」より2ポイント高い（表3）。繊維成分含量（ADF、NDF、OCW、Ob）は、年間平均で「トヨミドリ」より約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（表3）。推定TDN含量は、年間平均で「トヨミドリ」より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」より高い（表3）。よって、飼料品質は「トヨミドリ」より優れる。

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	"
耐凍性(°C)		-17.4	-16.4	半数個体致死温度(LT <sub>50</sub> )、北農研の2カ年平均。
雪腐病抵抗性(生存率:%)		86.9	89.4	雪腐病黒色小粒菌核病抵抗性検定の2カ年平均。北農研。
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。
アカクローバ混播 <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(%)。
シロクローバ混播 <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	"
採種性	採種量	5.9	6.5	北農研;2カ年 <sup>2)</sup> 平均(kg/a)。

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) アカクローバ(RC)「リョクユウ」、シロクローバ(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)							品種比較平均	別海	全道平均
	北農研	天北	酪農試	北見	畜試					
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)							WSC	推定TDN	推定TDN収量 <sup>2)</sup> (kg/a)	サイレージVスコア <sup>3)</sup>	
		CP	ADF	NDF	OCW	Ob	OCC+ Oa	Oa/ OCW				無添加	添加剤
1番草	北海34号	6.7	33.9	59.4	53.9	38.8	52.8	28.3	12.5	65.8	32.7(110)	67	99
	トヨミドリ	7.5	33.9	59.8	55.1	40.5	51.0	26.6	10.6	64.7	29.7	62	98
2番草	北海34号	7.7	35.9	66.0	59.4	47.6	40.2	19.9	4.9	57.1	15.1(102)	78	96
	トヨミドリ	7.8	37.9	68.2	61.4	49.9	37.7	18.7	3.2	55.7	14.7	75	95
3番草	北海34号	9.7	34.3	61.1	57.5	44.7	43.2	22.2	7.2	58.9	16.0(108)	78	94
	トヨミドリ	9.6	36.8	63.9	60.9	49.4	38.2	18.8	4.9	55.9	14.8	69	88
平均	北海34号	8.1	34.7	62.2	56.9	43.7	45.4	23.5	8.2	60.6	63.8(108)	74	96
	トヨミドリ	8.3	36.2	64.0	59.2	46.6	42.3	21.4	6.2	58.8	59.3	69	94

1)CP:粗タンパク質、ADF:酸性デタージェント繊維、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、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。

### (3) 長所及び短所

長所：乾物収量がやや多収で、WSC（水溶性炭水化物）含量と高消化性成分含量（OCC+0a）が高いこと。

短所：特になし。

### (4) 用途

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。土壌凍結地帯において、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。

## 2 候補理由

オーチャードグラスは、環境耐性、競合力および再生力に優れるが、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。「北海34号」は、早晚性が極晩生で、「トヨミドリ」に比べてやや多収でWSC含量が2ポイント高く、高消化性成分含量が高く、TDN収量が多い。「北海34号」は、飼料品質が改良されていることから、北海道における自給飼料の高品質化と安定生産に貢献できる。

## 3 普及

### (1) 栽培適地

北海道全域

### (2) 普及見込み面積

20,000 ha（作付総面積525,200 ha、3.8%）

### (3) 北海道農業試験会議（成績会議）における判定

普及奨励事項

## 4 その他特記事項

なし。

## 5 参考データ

なし。

(写真)

## オーチャードグラス「北海34号」



写真1 草姿（1番草、出穂期）

農研機構北海道農業研究センター．令和5年（播種後3年目）6月8日．  
左2列が「北海34号」、右2列が標準品種「トヨミドリ」．



写真2 越冬後の生育状況

道総研畜産試験場．令和5年（播種後3年目）4月27日．  
左が「北海34号」、右が標準品種「トヨミドリ」．