

オーチャードグラス「北海35号」

1 特性の概要

(1) 来歴

オーチャードグラス「北海35号」は、農研機構北海道農業研究センターとホクレン農業協同組合連合会が共同育成した。育種方法は、母系選抜法である。保存優良栄養系などから晩生の20栄養系を選抜・多交配し、20母系を北農研札幌とホクレン訓子府に定植して、越冬性やWSC含量、収量性を評価した。札幌においてWSC含量の高い6母系17個体を選抜・多交配し「北育107号」を作出した。「北育107号」の増殖2代種子を用いて北農研とホクレン十勝試験地で生産力検定予備試験を実施した。「北育107号」に「北海35号」を付して、2022年から2024年にかけて、増殖2代種子を供試して道内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、ホクレン十勝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、晩生標準品種「パイカル」と同日の5月29日で、早晚性は“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「パイカル」比103とやや多収である（表2）。場所別では天北が106、北農研と酪農試が105で多い（表2）。番草別収量では、1番草が「パイカル」に比べてやや多収、2番草は並、3番草は多収である（表1）。年次別では、2および3年目ともに「パイカル」よりやや多収である（表1）。
- 3) 越冬性：越冬性と早春の草勢は全道および道東ともに「パイカル」並である（表1）。耐寒性は、“中～やや弱”で「パイカル」並である。耐凍性は「パイカル」よりやや優れ、雪腐病抵抗性は「パイカル」と同程度である（表1）。
- 4) 耐病性：すじ葉枯病罹病程度は「パイカル」より低く、すじ葉枯病に対する耐病性は優れる（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「パイカル」より多い（表1）。マメ科率は、いずれも「パイカル」と同程度である（表1）。アルファルファ混播では乾物収量は「パイカル」よりやや少なく、マメ科率はやや低い（表1）。混播適性は、「パイカル」に比べてアカクローバおよびシロクローバに対しては優れ、アルファルファに対しては並である。
- 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、「パイカル」よりやや多収である（表1）。多回刈および兼用利用適性はやや優れる。
- 7) 初期生育：定着時草勢は並で、初期生育は「パイカル」並である（表1）。
- 8) 形態的特性：草丈は、「パイカル」に比べて1および2番草は並で3番草はやや高い（表1）。
- 9) 採種性：採種量は「パイカル」並である（表1）。
- 10) 飼料評価：WSC含量は、年間平均で「パイカル」より3.5ポイント高い（表3）。繊維成分含量（ADF、NDF、OCW、Ob）は、年間平均で「パイカル」より約3ポイント低い。推定TDN含量は、年間平均で「パイカル」より2.3ポイント高く、年間合計推定TDN収量は「パイカル」比108で多い（表3）。よって、飼料品質は「パイカル」より優れる。

表1. オーチャードグラス「北海35号」の特性

形質		北海35号	パイカル	備考
出穂始日		5月29日	5月29日	5場所 ¹⁾ 2カ年 ²⁾ 平均。
番草別乾物収量(kg/a)	1番草	41.6(103)	40.3	6場所 ³⁾ 2カ年 ²⁾ 平均、()は「パイカル」比(%)。
	2番草	31.3(100)	31.2	〃
	3番草	30.4(105)	28.8	〃
年次別乾物収量(kg/a)	2年目	109.6(103)	106.1	6場所 ³⁾ 平均、()は「パイカル」比(%)。
	3年目	97.0(103)	94.5	〃
越冬性	全道	5.7	5.4	6場所 ³⁾ 平均、1:極不良-9:極良。
	道東	5.1	5.1	4場所 ⁴⁾ 平均、1:極不良-9:極良。
早春の草勢	全道	6.1	5.8	6場所 ³⁾ 平均、1:極不良-9:極良。
	道東	5.7	5.7	4場所 ⁴⁾ 平均、1:極不良-9:極良。
耐寒性(特性検定)		中～やや弱	中～やや弱	2カ年の総合判定。酪農試の耐寒性特性検定試験。
耐凍性(°C)		-18.2	-17.2	半数個体致死温度(LT ₅₀)、北農研の2カ年平均。
雪腐病抵抗性(生存率:%)		64.2	68.1	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		2.6	3.6	全調査の平均。1:無または極微-9:極甚。
アカクローバ混播 ⁵⁾	乾物収量	195.6(110)	177.7	北農研;3カ年合計(kg/a)、()は「パイカル」比(%)。
	マメ科率	28	30	3カ年合計収量の乾物比(%)。
アルファルファ混播 ⁵⁾	乾物収量	150.7(96)	157.0	北農研;3カ年合計(kg/a)、()は「パイカル」比(%)。
	マメ科率	9	15	3カ年合計収量の乾物比(%)。
シロクローバ混播 ⁵⁾	乾物収量	154.0(104)	148.7	北農研;3カ年合計(kg/a)、()は「パイカル」比(%)。
	マメ科率	36	34	3カ年合計収量の乾物比(%)。
多回刈	乾物収量	187.1(104)	179.8	北農研;3カ年合計(kg/a)、()は「パイカル」比(%)。
採草放牧兼用	乾物収量	252.7(102)	246.8	北農研;2カ年合計(kg/a)、()は「パイカル」比(%)。
定着時草勢		6.5	6.8	全調査の平均、1:極不良-9:極良。
草丈(cm)	1番草	89	85	6場所 ³⁾ 2カ年 ²⁾ 平均。
	2番草	82	80	〃
	3番草	85	80	〃
採種性	採種量	7.8	8.2	北農研;2カ年 ²⁾ 平均(kg/a)。

1) 北農研、酪農試天北支場、酪農試、北見農試、畜試、2) 播種後2-3年目、3) 北農研、酪農試天北支場、酪農試、北見農試、畜試、ホクレン十勝、4) 酪農試、北見農試、畜試、ホクレン十勝、5) アカクローバ(RC)「リョクユウ」、アルファルファ(AL)「ウシモスキー」、シロクローバ(WC)「ソーニャ」を供試。RCとAL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35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 ¹⁾ (kg/a)							
	北農研	天北	酪農試	北見	畜試	品種比較平均	十勝	全道平均
北海35号	265.5 (105)	215.7 (106)	238.3 (105)	204.5 (101)	234.3 (101)	231.7 (104)	315.4 (103)	245.6 (103)
パイカル	253.3	204.0	226.5	202.1	232.3	223.7	307.3	237.6
CV(%)	3.3	3.3	2.7	5.4	5.8		3.6	
LSD(0.05)	ns	ns	ns	ns	ns		ns	

1) ()内は「パイカル」比(%)。

表3. オーチャードグラス「北海35号」の飼料成分、推定TDN収量

番草	品種・系統名	飼料成分 ¹⁾ (%DM)								推定TDN	収量 ²⁾ (kg/a)
		CP	ADF	NDF	OCW	Ob	OCC+ Oa	Oa/ OCW	WSC		
1番草	北海35号	7.6	30.4	59.1	60.7	41.9	49.6	31.1	19.1	66.0	36.9(111)
	パイカル	8.1	32.9	63.2	64.5	46.9	44.0	27.4	14.6	62.7	33.1
2番草	北海35号	9.3	35.0	64.3	65.3	52.4	36.1	19.7	8.9	56.1	17.1(101)
	パイカル	9.3	37.8	67.9	69.3	55.7	32.4	19.6	5.3	54.6	17.0
3番草	北海35号	10.9	36.8	66.7	66.6	52.4	36.3	21.4	5.5	56.9	19.4(110)
	パイカル	11.0	38.6	68.9	70.0	55.8	32.5	20.4	3.3	54.9	17.6
平均	北海35号	9.3	34.1	63.4	64.2	48.9	40.7	24.0	11.2	59.7	73.4(108)
	パイカル	9.5	36.5	66.6	67.9	52.8	36.3	22.5	7.7	57.4	67.7

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、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。北農研とホクレン十勝の2場所2カ年平均。2)()内は「パイカル」比(%)、2場所2カ年の平均。

(3) 長所及び短所

長所：乾物収量がやや多収で、すじ葉枯病に対する耐病性に優れ、WSC（水溶性炭水化物）含量が高いこと。

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。

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35号」は、早晩性が晩生で、「パイカル」に比べてやや多収ですじ葉枯病に対する耐病性に優れ、WSC含量が約3ポイント高く、TDN収量が多い。「北海35号」は、飼料品質と耐病性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。道北、道央・道南を中心に普及を図る。

(2) 普及見込み面積

5,000ha（作付総面積522,300ha、0.95%）

(3) 北海道農業試験会議（成績会議）における判定 普及推進事項

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35号」

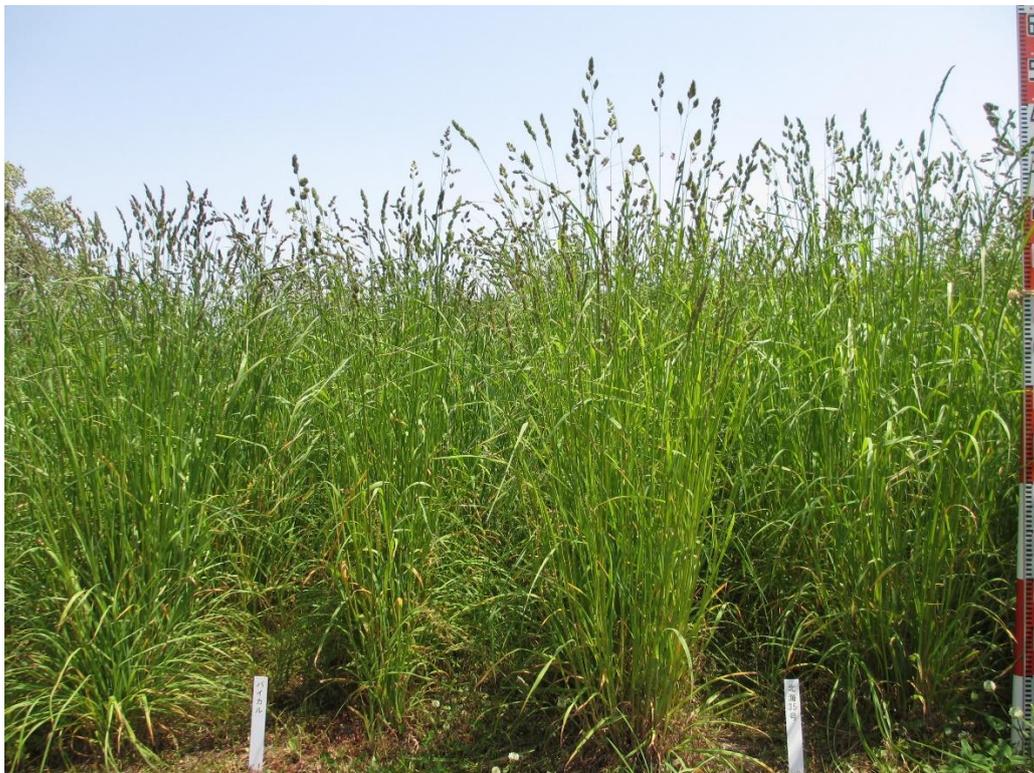


写真1. 草姿 (1番草、出穂期)

農研機構北海道農業研究センター、令和6年(播種後3年目)6月12日.
右2列が「北海35号」、左2列が標準品種「パイカル」



写真2. すじ葉枯病罹病程度 (3番草)

農研機構北海道農業研究センター、令和5年(播種後2年目)8月23日.
右が「北海35号」、左が標準品種「パイカル」