

研究成果名： オーチャードグラス新品種候補「東北 8 号 OG」

（研究課題名：国産飼料基盤を支える高品質多収飼料作物品種の育成）

担当機関：農研機構・北農研・作物開発研究領域、農研機構・東北研、雪印種苗株式会社

協力機関：畜産試験場、酪農試、酪農試天北支場、北見農試、家畜改良センター新冠牧場

1. 来歴

1) 系統名： 「東北 8 号 OG」

2) 育成者： 農研機構北海道農業研究センターおよび東北農業研究センター、雪印種苗株式会社

3) 試験経過： 育種方法は、母系選抜法（構成は 31 母系 58 栄養系）。高 WSC（水溶性炭水化物）含量品種系統から高 WSC 個体を選抜し、WSC 含量による選抜を 1 世代行い、さらに耐病性による選抜を 3 世代行い、耐病性と草勢に優れる 31 母系 58 個体を選抜して、「PC15A4」を育成した。北農研と東北研および雪印種苗（株）との共同により、2015 年から 2016 年まで収量性と生育特性、サイレージ発酵品質等を評価した。これらの結果から、「PC15A4」を地域適応性検定試験への供試系統として選定し、「東北 8 号 OG」を付した。2017 年から 2019 年にかけて、「東北 8 号 OG」増殖 2 代種子を供試して、道内 7 場所において地域適応性検定試験、酪農試験場において耐寒性特性検定試験を実施した。

2. 特性概要（標準品種「はるねみどり」との比較）

長所：多収で WSC（水溶性炭水化物）含量が高く、すじ葉枯病に対する耐病性に優れ、TDN 収量が多いこと。短所：特になし。

- 1) 収量性：2 か年合計乾物収量は、全道平均では「はるねみどり」比 105%と多収である（表 2）。場所別では北農研と北見において多収である。番草別収量では、1 および 2 番草が多収、3 番草は並である（表 1）。年次別では、2 年目が多収、3 年目はやや多収である（表 1）。よって、収量性は優れる。
- 2) 早晚性：出穂始日は、同日の 5 月 24 日で、早晚性は“早生”である（表 1）。
- 3) 越冬性：越冬性と早春の草勢は、並である（表 1）。耐寒性は、“やや強～強”でやや優れ、雪腐病に対する耐病性は“強”で並である。
- 4) 耐病性：すじ葉枯病罹病程度は低い。よって、すじ葉枯病に対する耐病性は優れる（表 1）。
- 5) 混播適性：アカクロバ混播における乾物収量（イネ科とマメ科合計）はやや少ない。アルファルファ混播では多収である。マメ科率は、アカクロバ混播では適正な値（30%程度）に近い。シロクロバ混播では多収である。よって、マメ科牧草との混播適性はやや優れる（表 1）。
- 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) 形態的特性：草丈は、年間を通して 4 cm 高い（表 1）。
- 8) 採種性：採種量はやや少ないが（表 1）、海外での採種性試験では十分な採種量があり、採種性に問題はない。
- 9) 飼料評価：WSC 含量は、年間を通して約 3 ポイント高い（表 3）。繊維成分含量（ADF、NDF）は低い。推定 TDN 含量は、約 1 ポイント高く、年間合計 TDN 収量は「はるねみどり」比 108%と多収である（表 3）。サイレージ発酵品質は、V スコアが「はるねみどり」より高い。よって、飼料品質は優れる。

表1. オーチャードグラス「東北8号OG」の特性

形質		東北8号OG	はるねみどり	備考
出穂始日		5月24日	5月24日	7場所 ¹⁾ 2か年 ²⁾ 平均
番草別乾物収量(kg/a)	1番草	35.9(107)	33.2	7場所 ¹⁾ 2か年 ²⁾ 平均、()は「はるねみどり」比(%)。
	2番草	32.3(105)	30.3	〃
	3番草	31.7(101)	30.6	〃
年次別乾物収量(kg/a)	2年目	104.5(105)	99.6	7場所 ¹⁾ 平均、()は「はるねみどり」比(%)。
	3年目	92.0(104)	88.4	〃
越冬性		5.9	5.9	全調査の平均、1:極不良-9:極良。
早春の草勢		6.2	6.1	〃
耐寒性(特性検定)		やや強～強	やや強	2か年の総合判定。酪農試の耐寒性特性検定試験。
耐病性(特性検定;雪腐病)		強	強	〃
草丈(cm)	1番草	83	79	7場所 ¹⁾ 2か年 ²⁾ 平均
	2番草	85	81	〃
	3番草	82	78	〃
すじ葉枯病罹病程度		2.6	3.2	全調査の平均。1:無または極微-9:極甚。
アカクロバ混播 ³⁾	乾物収量	145.1(96)	150.9	北農研;2か年 ²⁾ 合計(kg/a)、()は「はるねみどり」比(%)。
	マメ科率	27	40	2か年合計収量の乾物比(%)
アルファルファ混播 ³⁾	乾物収量	141.2(109)	129.7	北農研;2か年 ²⁾ 合計(kg/a)、()は「はるねみどり」比(%)。
	マメ科率	8	13	2か年合計収量の乾物比(%)
シロクロバ混播 ³⁾	乾物収量	145.1(109)	129.4	北農研;3か年合計(kg/a)、()は「はるねみどり」比(%)。
	マメ科率	14	15	3か年合計収量の乾物比(%)
多刈刈	乾物収量	190.8(102)	186.7	北農研;3か年合計、()は「はるねみどり」比(%)。
採草放牧兼用	乾物収量	218.3(102)	213.8	北農研;2か年 ²⁾ 合計、()は「はるねみどり」比(%)。
採種性	採種量	4.44	5.48	北農研;2か年 ²⁾ 平均(kg/a)

1)北農研、酪農試天北支場、畜試、北見農試、酪農試、雪印芽室、新冠牧場、2)播種年を除く2-3年目、3)アカクロバ「リョクユウ」、アルファルファ「ウシモスキー」、シロクロバ「ソーニヤ」を供試、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「東北8号OG」の2か年合計乾物収量

品種・系統名	播種年除く2か年合計乾物収量 ¹⁾ (kg/a)							
	北農研	天北	畜試	北見	酪農試	芽室	新冠	全道平均
東北8号OG	176.4 (108)	139.8 (99)	175.4 (100)	197.5 (107)	192.9 (106)	239.7 (104)	253.7 (105)	196.5 (105)
はるねみどり	163.4	140.7	175.0	184.2	181.3	229.7	241.3	187.9
CV(%)	4.4	5.1	4.9	3.7	4.1	4.0	6.9	
LSD(0.05)	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	

1) ()内は「はるねみどり」比(%)。

表3. 「東北8号OG」の飼料成分、TDN収量およびサイレージ発酵品質

番草	品種・系統	飼料成分 ¹⁾ (%DM)						TDN収量 ²⁾	サイレージV-スコア ³⁾	
		CP	ADF	NDF	NFC	WSC	TDN	(kg/a)	無添加	添加剤
1番草	東北8号OG	9.5	32.6	58.9	22.9	13.3	63.1	25.4(109)	56	99
	はるねみどり	9.8	33.9	62.1	19.0	9.4	62.8	23.2	41	99
2番草	東北8号OG	7.6	35.3	63.4	18.0	10.9	59.4	18.1(112)	90	95
	はるねみどり	8.0	36.7	65.4	15.3	7.3	56.7	16.1	83	92
3番草	東北8号OG	8.9	34.3	64.4	16.6	9.8	59.3	18.8(104)	90	98
	はるねみどり	9.1	35.5	65.7	13.9	6.9	57.4	18.1	86	96
平均	東北8号OG	8.6	34.1	62.2	19.2	11.3	60.6	62.4(108)	78	97
	はるねみどり	9.0	35.4	64.4	16.1	7.9	58.9	57.5	70	96

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、NFC:非繊維性炭水化物、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)、北農研と雪印芽室の2場所2か年平均。2)()内は「はるねみどり」比(%)、2場所2か年の平均、3)パウチ法により無予乾で調製、添加剤は乳酸菌「*Lactobacillus paracasei* SBS0003株」、無添加は2場所2か年平均、添加剤は雪印芽室の2か年平均。

3. 優良品種に採用しようとする理由

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、飼料品質が夏季に低下する場合があります、改良が求められていた。「東北8号OG」は、早晚性が早生で、「はるねみどり」に比べて多収でWSC含量が3ポイント高く、サイレージ発酵品質が向上しており、TDN収量が多い。越冬性は全道で安定しており、主要病害であるすじ葉枯病に対する耐病性は「はるねみどり」より優れる。「東北8号OG」は、早生で収穫時期の分散による気象リスク回避が可能で、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。

4. 普及対象地域および普及見込み面積

北海道全域、普及見込み面積は2500ha。

5. 配付しうる種子量

年5 t 程度を供給予定。

6. 栽培上の留意点

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。