

放牧と追播に適した 北海道向けフェストロリウム 新品種「ノースフェスト」

農研機構 北海道農業研究センター
寒地酪農研究領域
眞田 康治

本研究成果は、農林水産省農林水産業・食品産業科学技術研究推進事業「北海道草地の植生を改善し高品質粗飼料生産を可能とする牧草品種の育成（26091C）」および生研支援センター「革新的技術開発・緊急展開事業（うち経営体強化プロ）」の「気象リスクに対応した安定的な飼料作物生産技術の開発」によって、雪印種苗（株）のご協力により実施しました。

背景・目的



北海道で放牧に利用される草種

ペレニアルライグラス

- 飼料品質、家畜の嗜好性が優れる
- 再生が良好、放牧適性が優れる
- 初期生育が良好、既存草地への追播利用
- × 越冬性が劣る、道東での栽培は不適

メドウフェスク

- 越冬性良好、道東での放牧利用
- × 春季の出穂期に家畜の嗜好性低下

全道で利用可能な放牧適性の高い草種・品種が求められている



道東での放牧利用が可能なフェストロリウム新品種「ノースフェスト」を育成

フェストロリウムとは？

飼料品質に優れるライグラス類 (*Lolium* spp.) と環境耐性に優れるフェスク類 (*Festuca* spp.) の属間雑種、海外で品種多数

北海道向けフェストロリウムの育成



メドウフェスク

越冬性

土壌凍結地帯での選抜

属間交雑



フェストロリウム
「ノースフェスト」

農研機構北海道農業研究センター、
雪印種苗（株）、道総研根釧農業試験場
（現酪農試験場）の共同育成



ペレニアルライグラス

放牧適性
飼料品質

多回刈での
茎数密度・
収量性の選抜

「ノースフェスト」の越冬関連特性

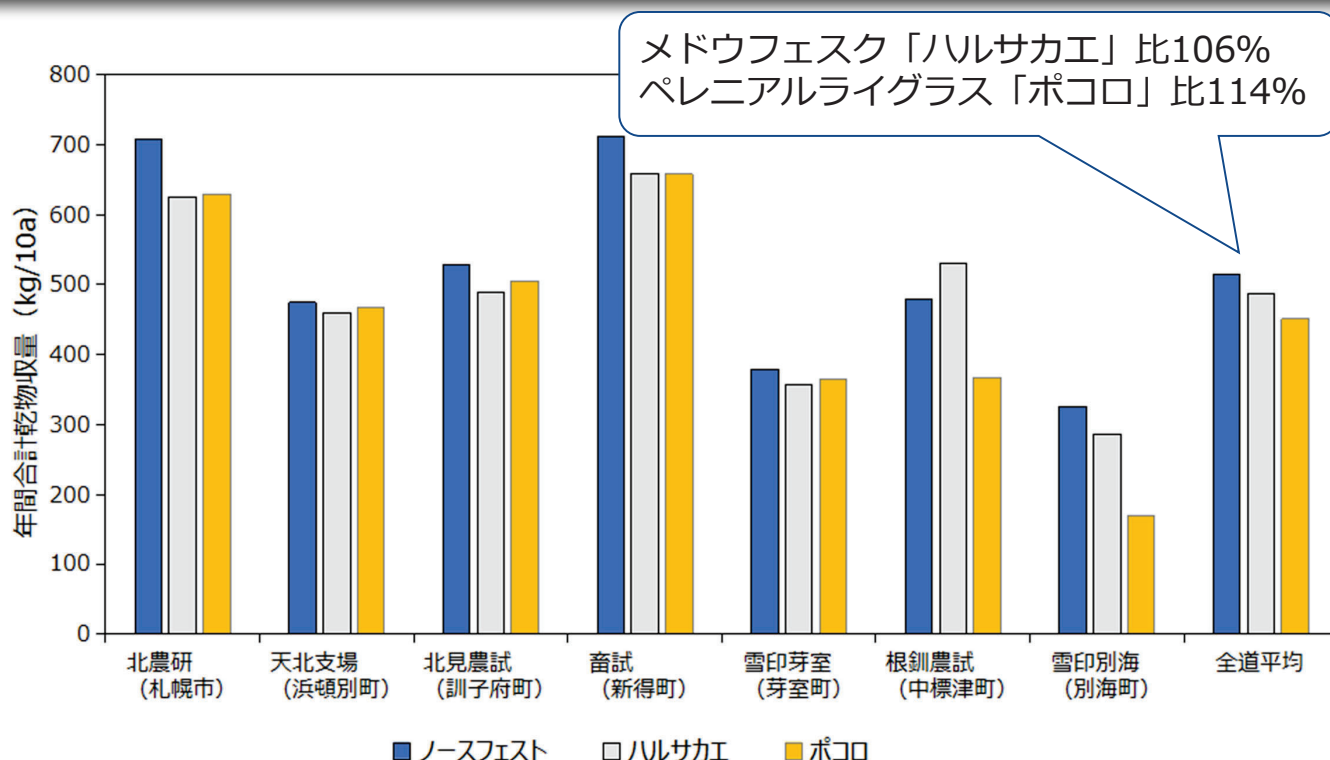
表. フェストロリウム「ノースフェスト」の越冬関連特性

形質	フェストロリウム 「ノースフェスト」	メドウフェスク 「ハルサカエ」	ペレニアルライグ ラス「ポコロ」
越冬性 ¹⁾ : 根釰以外 ²⁾	6.0	5.0	4.5
根釰地域 ³⁾	3.1	5.5	1.6
雪腐大粒菌核病罹病程度 ⁴⁾	2.8	2.2	4.5
雪腐黒色小粒菌核病抵抗性 ⁵⁾ (%)	92.9	90.5	53.6
耐凍性 ⁶⁾ (℃)	-18.0	-21.4	-14.8
耐冠氷性 ⁷⁾ (日)	17.5	20.9	13.0

1) 1: 極不良-9: 極良、2) 北農研、道総研上川農試天北支場（現酪農試天北支場）、同畜試、同北見農試、雪印芽室の5場所2カ年（播種後2,3年目）平均、3) 道総研根釰農試（現酪農試）、雪印別海の2場所2カ年平均、4) 発生の認められた4場所（道総研畜試・北見農試・根釰・雪印芽室）の平均、5) 幼苗接種検定試験の生存率、3試験の平均、北農研、6) 半数個体致死温度、5試験の平均、北農研、7) 半数個体致死日数、2試験の平均、北農研。

「ノースフェスト」の越冬性はペレニアルライグアスより優れる

「ノースフェスト」の収量性（多回刈）



フェストロリウム「ノースフェスト」の多回刈（放牧を想定）における年間合計乾物収量（2カ年平均）

表. フェストロリウム「ノースフェスト」の飼料成分

利用方法	飼料成分 ¹⁾	フェストロリウム 「ノースフェスト」	メドウフェスク 「ハルサカエ」	ペレニアルライグ ラス「ポコロ」
放牧利用 ²⁾ (多回刈)	NDF(%DM)	48.4	48.3	46.9
	WSC(%DM)	11.2	11.2	11.5
	Oa/OCW(%)	39.8	36.7	38.7
	推定TDN(%DM)	61.9	62.3	62.1
採草利用 ³⁾	NDF(%DM)	57.1	59.5	53.5
	WSC(%DM)	16.4	14.1	17.4
	Oa/OCW(%)	24.0	20.2	22.8
	推定TDN(%DM)	62.6	61.6	63.8

1) NDF：中性デタージェント繊維、WSC：水溶性炭水化物、Oa/OCW：総繊維（OCW）に占める高消化性繊維（Oa）割合、TDN：可溶化養分総量、2) 北農研、雪印芽室および別海、3) 播種後2、3年目、推定TDNはNRC2001推定式=tdNFC（可消化非繊維性炭水化物）+tdCP（可消化粗タンパク質）+(tdFA（可消化粗脂肪）×2.25)+tdNDF（可消化中性デタージェント繊維）-7、2) 3場所（北農研、天北支場、根釧農試）2カ年（播種後2、3年目）平均、3) 北農研、2カ年平均。

「ノースフェスト」の追播利用

追播とは？

経年化により生産性の低下した草地へ牧草種子を部分的に播種し生産性を回復させる技術

温暖化に伴う夏季高温によってチモシー草地が衰退し、生産性回復が必要な草地が増加すると予想。

追播のメリット

完全更新に比べて低コスト

追播に適した草種

既存植生の生育に負けないよう播種後の初期生育が良好な草種

○ペレニアルライグラス、○メドウフェスク

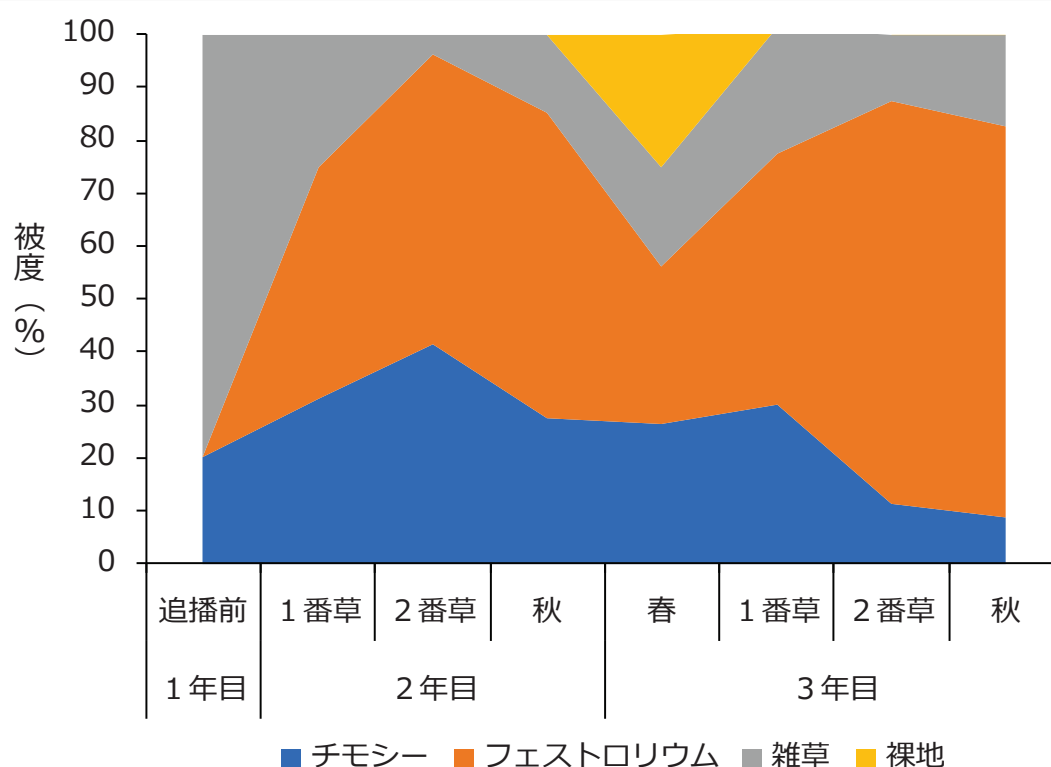
「ノースフェスト」の追播実証試験

試験場所：北海道別海町の酪農家圃場

試験方法：雑草侵入により牧草被度が20%程度に低下したチモシー草地に、1番草収穫後に作溝型播種機により「ノースフェスト」を追播。比較としてペレニアルライグラス、メドウフェスク追播区、無追播区を設置

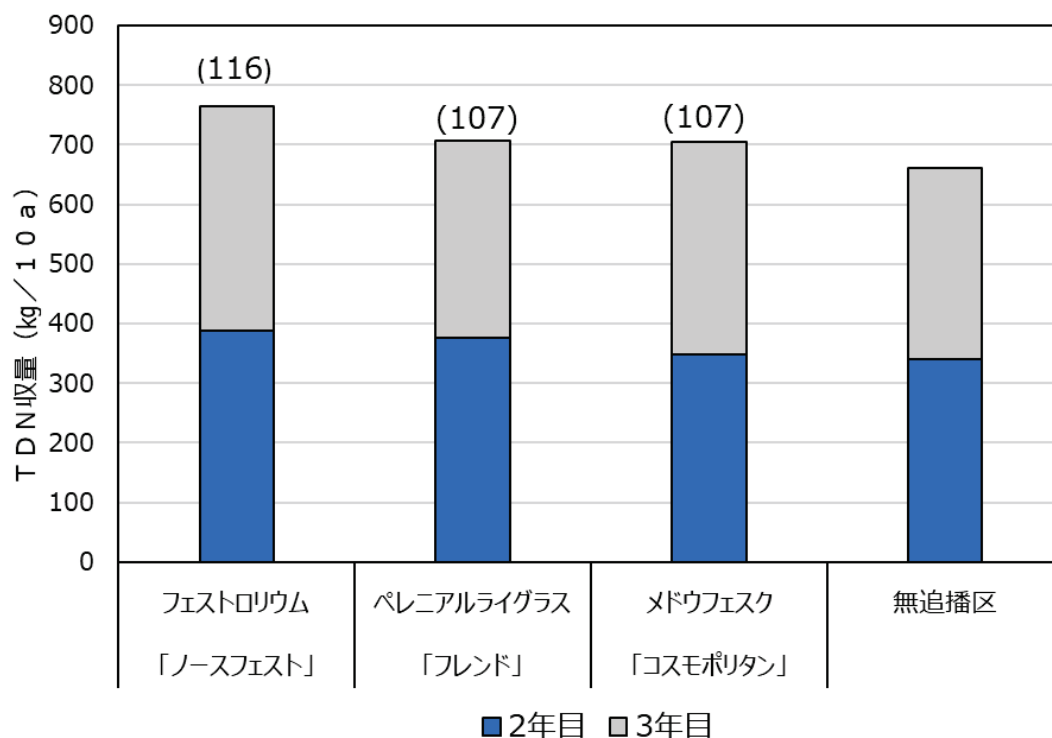


「ノースフェスト」の追播利用



「ノースフェスト」追播における植生の推移

「ノースフェスト」の追播利用



「ノースフェスト」追播におけるTDN収量
※バーの上の () 内は無追播区比(%)

「ノースフェスト」の利用事例②（追播）



裸地の増加した草地への追播（北海道西興部村）

消化液散布の際、タイヤ跡が裸地になりやすく、そこを「ノースフェスト」で埋める。

※資料提供：雪印種苗（株）横山寛氏

「ノースフェスト」の利用事例⑤（混播）

TYマオイ主体(2.0kg/10a)
ノースフェスト(0.1kg/10a)
混播区



マオイ単播区(2.0kg/10a)



チモシーと「ノースフェスト」の混播（北海道長沼町）

雪印種苗（株）北海道研究農場。2021/7/27（播種後2年目、2番草）

※引用元：牧草と園芸,72巻2号、横山寛氏ご提供

「ノースフェスト」の利用事例⑥（混播）

表. チモシーと「ノースフェスト」混播における
2番草乾物収量

	被度(%)		乾物収量	単播比
	TY	FL	(kg/10a)	(%)
ノースフェスト混播	75	25	544.0	(108)
チモシー単播	100	-	504.5	

表. チモシーと「ノースフェスト」混播における2番草の飼料成分

	CP	WSC	TDN	ADF	NDF	Oa	Ob	ADL
ノースフェスト混播	10.4	9.7	54.7	39.9	66.0	12.8	54.4	3.6
チモシー単播	9.7	9.1	52.9	41.6	67.2	6.2	62.3	4.3

雪印種苗（株）北海道研究農場。2021/7/27（播種後2年目、2番草）

※引用元：牧草と園芸,72巻2号。

「ノースフェスト」との混播により飼料品質が向上

「ノースフェスト」の品種特性と利用

- ・ペレニアルライグラスより越冬性が優れる
- ・栽培適地は北海道全域、ペレニアルライグラスが推奨されていない道東でも利用可能
ただし根釧地域の一部のような著しい凍害が発生する地域や滞水しやすく冠氷害の発生が懸念される圃場を除く

- ・放牧利用でメドウフェスク、ペレニアルライグラスより多収
- ・飼料品質は良好→混播による品質向上
- ・経年草地への追播利用→植生改善

令和6年（2024年）から
雪印種苗（株）より販売開始

放牧酪農の推進
追播、混播による生産性向上

