

品種紹介

雪印種苗株式会社 北海道研究農場
牧草・飼料作物研究Iグループ 課長 横山 寛

北海道向け ペレニアルライグラス 新品種ルフレの特性紹介

●ポイント

- ・ペレニアルライグラス新品種ルフレは越冬性が改良された酪農試験場との共同育成品種
- ・放牧及び兼用利用時の収量性は既存品種並み～やや優れる
- ・茎数密度が高く、放牧利用に適する

1. はじめに

ペレニアルライグラス（以下PR）は低温伸張性に優れ、早春から晩秋まで放牧に利用でき、栄養価や家畜の嗜好性に優れる草種です。しかし、他の寒地型の多年生イネ科牧草と比較すると越冬性が劣るため、既存の北海道優良品種はいずれも道北、道央、道南の多雪で土壤凍結の少ない、冬枯れリスクの低い地域に限って栽培が推奨されています。一方で、土壤凍結地帯においても、冬枯れリスクを踏まえたうえでPRを栽培する生産者の方は一定の割合でいます。^{1,2)}。本稿でご紹介するPR新品種ルフレ^{*}は、PRの安定利用に向け、越冬性の改良を目標に育成された品種です。

2. 育成経過

ルフレの育成経過は図1の通りです。ルフレは北海道立総合研究機構酪農試験場（以下酪農試験場）と当社の共同育成により開発されました。

2009年に、これまで当社で収集、選抜を行ってきた材料および既存の流通品種からなる4,560個体の基礎集団を養成し、越冬性や各時期における生育が良好な個体を2011年に400個体選抜しました。選抜した個体について酪農試験場（標津郡中標津町）と当社北海道研究農場（夕張郡長沼町）の2か所において、栄養系評価試験を2013年まで継続しました。

試験期間中の二冬を経て、主に越冬性に優れる晩生の6栄養系を構成栄養系として選抜し、合成1代種子を2014年に採種し、系統名をKSP1403としました。

2015年から2017年にかけて、生産力検定試験を当社北海道研究農場、当社芽室試験地（河西郡芽室

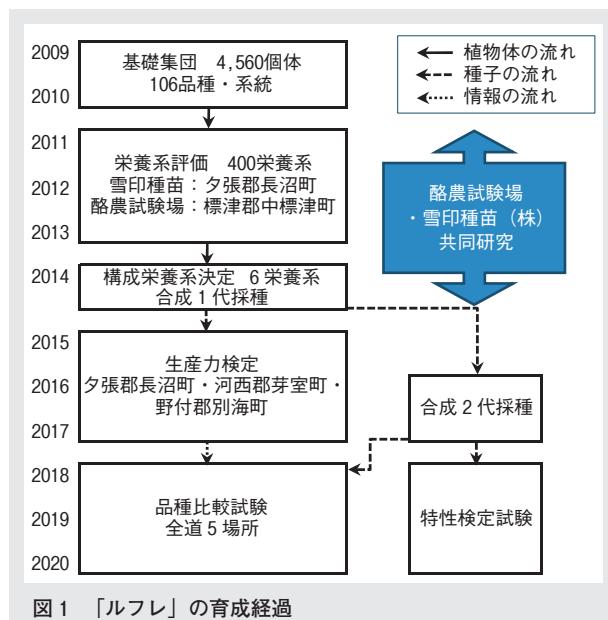


図1 「ルフレ」の育成経過



写真1 ルフレの草姿 (夕張郡長沼町、2021年5月20日)

町)、当社別海試験地(野付郡別海町)の3か所で行い、越冬性や収量性が既存品種以上の特性を有していることを確認しました。さらに、2018年から2020年にかけて、全道5場所で品種比較試験を行い、2021年に北海道優良品種に認定されました。

PRは葉に光沢があるのが特徴の一つであり、光り輝く優れた特性を持つという願いも込めて、フランス語で「輝き」の意味の「ルフレ」という品種名で、農林水産省の品種登録を2021年に酪農試験場と共同で出願しました(写真1)。

3. 品種特性

(1) 道央・道北地域での越冬性

写真2は酪農試験場天北支場(枝幸郡浜頓別町)における品種比較試験の播種翌年早春(2019年5月)の萌芽時の様子です。紅色雪腐病の発生に品種間差が認められ、ルフレの罹病程度が低く、萌芽が優れました。



写真2 播種翌年萌芽時の様子(枝幸郡浜頓別町、2019年5月8日)



写真3 播種翌年萌芽時の様子(夕張郡長沼町、2019年4月28日)

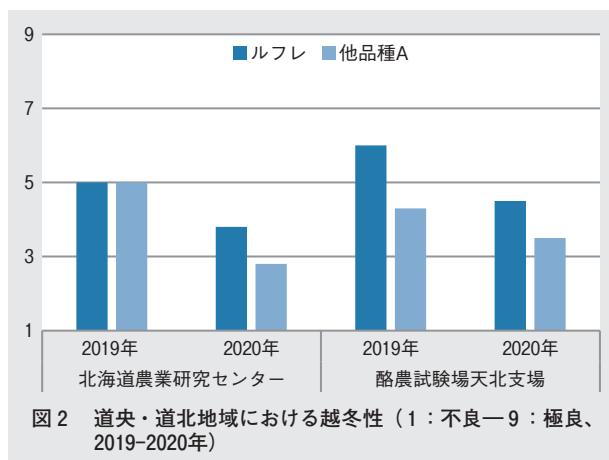


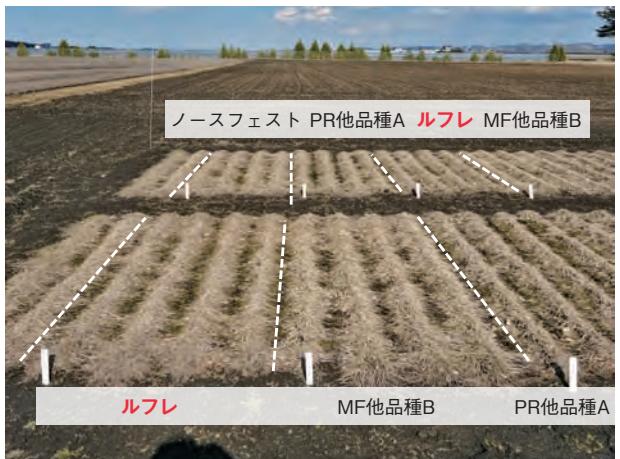
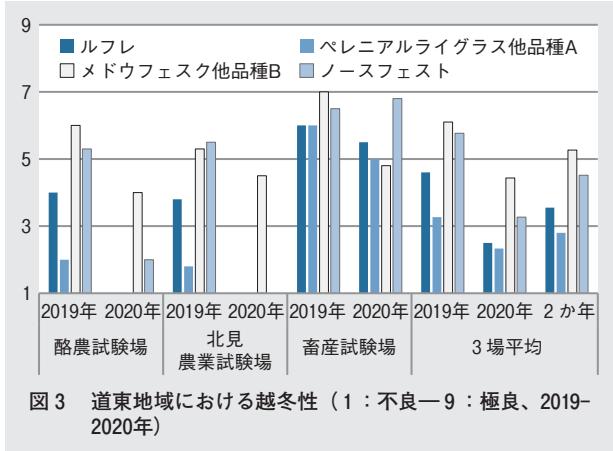
写真3は当社北海道研究農場の播種翌年早春(2019年4月)の萌芽時の様子です。この試験では雪腐大粒菌核病の発生が認められ、ルフレの罹病程度が低く、萌芽が優れました。

図2は品種比較試験が実施された2019-2020年の農研機構北海道農業研究センター(札幌市)と酪農試験場天北支場における越冬性の評価です。前述した通り、ルフレは既存のPR品種よりも雪腐病に対する抵抗性が優れる傾向にあり、越冬性は他品種A並み~やや優れる結果でした。

(2) 道東地域での越冬性

道東地域においては土壌凍結のリスクがあり、安定した越冬に懸念があることからPRの栽培は通常は推奨されていませんが、越冬性の改良が育種目標であるルフレに関しては、道東3か所の北海道立総合研究機構の試験場においても品種比較試験を実施しました。評価に際しては、従来道東地域の放牧用草種として栽培が推奨されているメドウフェスク(以下MF)の他品種Bを標準品種とし、比較品種としてPR他品種Aとフェストロリウム(以下FL)のノースフェスト***を供試しました。ノースフェストは、PRの飼料品質とMFの越冬性や不良環境耐性といった両草種の良いとこ取りを狙って開発された品種です。詳細は「牧草と園芸」第72巻第2号(2024年)をご参照ください³⁾。

図3は品種比較試験が実施された2019-2020年の酪農試験場、北見農業試験場(常呂郡訓子府町)、畜産試験場(上川郡新得町)における越冬性の評価です。播種翌年(試験2年目、2019年)については、3場所ともPRは越冬しました。畜産試験場において品種間差は認められませんでしたが、酪農試験場と北見農業試験場においては雪腐大粒菌核病の



発生によりルフレの越冬性が明らかに優れました。
写真4は2019年の北見農業試験場の早春の様子です。ルフレの越冬性が良好なことが確認できました。

試験3年目（2020年）の酪農試験場と北見農業試験場においては、凍害の影響と思われる冬枯れが甚大で、PRの2品種はともに越冬性の評価は最低の1となりました。**写真5**は2020年の北見農業試験場の早春の様子です。MFを除く3品種に関しては冬枯れが甚大でした。やはりPRはMFやFLと比較すると越冬性が劣り、草種間の差が明確に現れました。**写真6**は同年秋の北見農業試験場の様子です。FLについては回復した個体が認められましたが、PRに関してはルフレにいくつか回復した個体が見られる程度でした。

酪農試験場において耐寒性検定試験を2018年～2020年に実施しました。この試験は冬期間中の除雪管理及び雪腐病予防のための殺菌剤散布の有無の処



理区を設け、翌年の収量を比較することで、雪腐病抵抗性と耐寒性を評価する試験です。それによるとルフレの雪腐病抵抗性は強、耐寒性はやや強で、いずれもPR他品種Aよりも優れました（表1）。

以上のことから、道東地域での越冬性はMF他品種B>ノースフェスト>ルフレ>PR他品種Aの順で優れる傾向にあると考えられます。ルフレは既存のPR品種よりも越冬性が改良されていますが、道東地域で安定した越冬性を有しているとまでは言えません。北海道優良品種には認定されました。普及対象地域は、道北、道央及び道南とされており、栽培上の留意点として、土壤凍結地帯での栽培は避けるよう指導されています⁴⁾。

表1 耐寒性検定試験の結果

品種	雪腐病抵抗性	耐寒性
ルフレ	強	やや強
PR他品種A	やや強	中

(3) 道央・道北地域での収量性（放牧、兼用利用）

放牧を想定した多回刈り試験の季節別の2か年平均乾物収量の結果を図4に示しました。ルフレは春（5～6月）の収量が他品種Aと同程度かやや多く、夏以降は同程度でした。

また、1番草を採草利用、2番草以降は放牧利用を想定した兼用利用試験の収量性について、他品種Aを100とした場合の相対値として、図5に示しました。この試験において、PR他品種Aの出穂始（2か年平均）は6月2日、ルフレは6月6日で4日遅く、1番草収穫時の出穂程度は、PR他品種Aが高くなりました。この出穂茎数の差により、ルフレの1番草乾物収量は93%と低収となりましたが、2番草以降の乾物収量はいずれも多収で、再生草の合計乾物収量は110%と多収でした。

ルフレの早晚性は当社販売品種のフレンド並みで、北海道内の流通品種の中で、出穂始は最も遅く、晚生に属します。

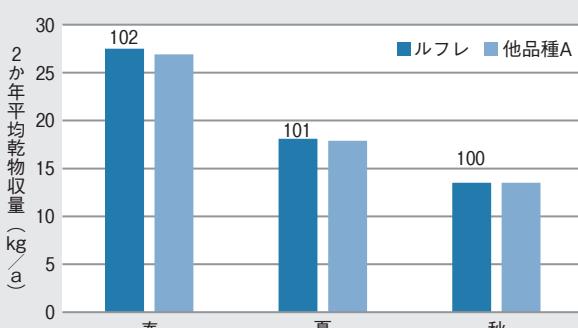


図4 道央・道北地域での多回刈り試験における収量性（2019-2020年、北海道農業研究センター・酪農試験場天北支場）

※図中の数字は他品種Aを100とした場合の値

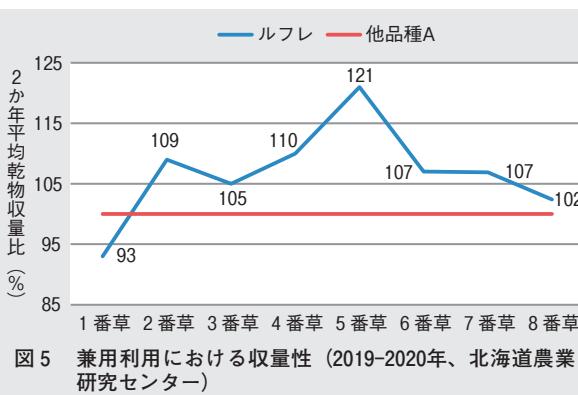


図5 兼用利用における収量性（2019-2020年、北海道農業研究センター）

※図中の数字は他品種Aを100とした場合の値

(4) 道東地域での収量性（放牧利用）

前述の通り、品種比較試験3年目の酪農試験場と北見農業試験場において甚大な凍害が発生したため、ここでは当社芽室試験地（2015年播種）と別海試験地（2016年播種）において実施した放牧を想定した多回刈り試験の結果を図6に示しました。この試験期間中は雪腐病による冬枯れは認められたものの、枯死までは至らず、両試験地においてルフレはPR他品種Aやフレンドよりも多収でした。

(5) 茎数密度

PRは放牧利用する場合、他の草種よりも茎数が多く、高密度な放牧地を形成できる草種です。図7は2017年5月に当社芽室試験地に播種した放牧を想定した多回刈り試験の茎数密度について、播種当年から翌年秋までの推移を示しています。ルフレは他の供試品種よりも茎数密度が高く、密度の高い放牧地の形成が期待できます。

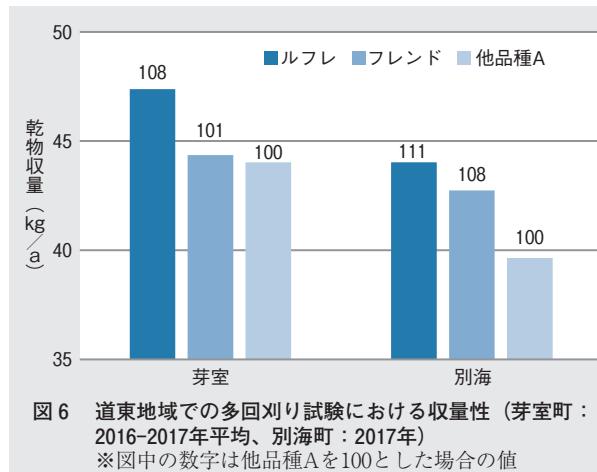


図6 道東地域での多回刈り試験における収量性（芽室町：2016-2017年平均、別海町：2017年）

※図中の数字は他品種Aを100とした場合の値

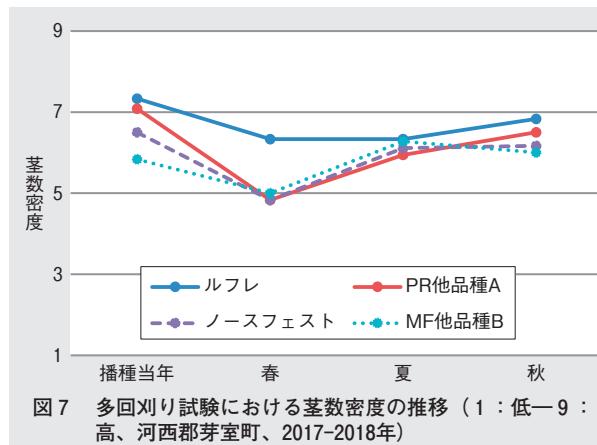


図7 多回刈り試験における茎数密度の推移（1：低—9：高、河西郡芽室町、2017-2018年）

4. おわりに

PRを土壤凍結地帯で栽培する際には冬枯れリスクがありますが、補助草種として利用することでそのリスクは低減されることが報告されています⁵⁾。またその報告の中で、土壤凍結地帯の中でも地域によってそのリスクは異なることが示されており、「北海道内のペレニアルライグラスの放牧草地の冬枯れリスクマップ」としてWEBアプリ（<https://experience.arcgis.com/experience/ff2217e37b4f4b1a8a9f1b644235683e/>）が公開されています。

既存品種に比較して、越冬性が改良されたルフレをご活用いただくことで、より生産性の高い放牧地の形成に貢献できれば幸いです。種子の供給につきましては、2026年7月頃を予定しています。お問い合わせにつきましては、最寄りの営業所までお願ひします。

5. 引用文献

- 1) 北海道農政部（2021）「土壤凍結地帯におけるチモシー主体放牧地へのペレニアルライグラス追播法」令和2年度指導参考事項
- 2) 角谷芳樹（2022年）「土壤凍結地帯におけるチモシー主体放牧地へのペレニアルライグラス追播法」牧草と園芸 第70巻第2号 p.5-8
- 3) 横山寛（2024年）「北海道向け フェストロリウム新品種ノースフェストの特性紹介」牧草と園芸 第72巻第2号 p.15-19
- 4) 北海道農政部（2021）「ペレニアルライグラス「ルフレ」(KSP1403)」令和2年度普及推進事項
- 5) 北海道農政部（2024）「北海道内のペレニアルライグラスの放牧草地における冬枯れリスク評価」令和5年度指導参考事項

※ 2025年11月現在品種登録出願中（出願公表中）、海外持出禁止（農林水産大臣公示有）

※※  海外持出禁止（農林水産大臣公示有）