

[成果情報名] 寒冷地の転作田等で採草利用に向く新牧草フェストロリウム「東北1号」

[要約] 「東北1号」は、越夏性及び耐湿性に優れ、寒冷地の転作田・耕作放棄地で採草利用に向く、我が国初のフェストロリウム育成品種である。「パーフェスト」に比べ約10%多収で、夏期が高温となる地域で播種後2年、その他では3年以上利用可能である。

[キーワード] フェストロリウム、採草用、耐湿性、多収、飼料作物育種

[担当] 東北農研・飼料作物育種研究東北サブチーム

[代表連絡先] 電話019-643-3563

[区分] 東北農業・畜産、畜産草地

[分類] 技術・普及

[背景・ねらい]

転作田や耕作放棄地を有効活用することは、食糧自給率向上のための重要課題である。関東以西の温暖地や暖地では、耐湿性で高品質・多収のイタリアンライグラスが栽培されるが、寒冷地・積雪地では越冬が難しい。そこで、フェスク類から越冬性等の環境耐性をライグラス類に導入して越冬性を付与したフェストロリウムの、耐湿性及び収量性に優れた寒冷地水田等での栽培に適する新品種を育成する。

[成果の内容・特徴]

1. フェストロリウムの我が国唯一の流通品種である「パーフェスト」、数年前まで全国で販売された「エバーグリーン」と比べて、「東北1号」は3年間6場所平均で約10%多収である(表1)。播種翌年が最も多収で、年次の経過とともに収量は低下するが、「パーフェスト」に比べてその程度は小さい。
2. 夏期が高温(8月上中旬の平均気温が25℃以上)となる家畜改良センター(本所)、山形畜試で播種後2年目越夏後の衰退が著しく、雑草の進入などを考慮すると、それまでが利用期間といえる。夏期の条件が穏やかなその他の場所では、3年を経過しても100kg/a程度の年間乾物収量が期待できる(表1)。
3. 出穂始日は「パーフェスト」と同時期である。出穂期草丈が高い、無芒個体率が低い、蛍光反応率が高い、などイタリアンライグラスに特異的な特性を強く示す(表2)。
4. 北東北の越冬性、早春の草勢、雪腐病抵抗性は「パーフェスト」よりもやや劣るが、北東北の低標高地や南東北以南の中標高以下で越冬に支障はない。越夏性、秋の草勢は優れる。
5. 耐湿性は強、冠さび病、葉腐病抵抗性においても「パーフェスト」よりも優れる。耐倒伏性は同程度である。採種性は「パーフェスト」よりも劣る。
6. 寒冷地の採草用牧草の主要草種・品種であるオーチャードグラス「キタミドリ」、採草用多年生ライグラス「ハイフローラ」と比べて、「東北1号」は3カ年合計収量が同等以上、乾物消失率が「キタミドリ」よりも優れる。雪腐病罹病程度と利用3年目晩秋の被度は「キタミドリ」より劣るが「ハイフローラ」よりも優れる(表3)。

[成果の活用面・留意点]

1. 寒冷地の中標高以下の転作田等での採草利用に向く。東北地域で2300ha、その他の地域で200haの普及面積を見込む。
2. 8月上中旬の平均気温が25℃以上となる日本海側や内陸部などでは播種後2年目夏まで、その他の地域では3年以上利用できる。近年、夏期の高温期が延長する傾向にあるので、夏期の刈取りでは若干高刈りするなど、越夏に配慮した管理を心がける。

[具体的データ]

表 1 寒冷地各場所における東北1号及び比較品種の年次別乾物収量

	青森畜試	東北農研	宮城畜試	山形畜試	家畜改七本所	長野畜試	平均
2006 東北1号	99	99	112	101	118	111*	107
パーフェスト	125.4	196.6	168.0	88.0	205.0	226.9	168.3
エパーグリーン	100	100	104	101	91	96	99
2007 東北1号	112**	107	133**	106	105	121	114
パーフェスト	83.1	159.4	103.3	85.2	136.9	152.5	120.1
エパーグリーン	106**	100	108	98	83	109	101
2008 東北1号	111	111*	114	98	-	149**	117
パーフェスト	92.9	113.6	90.8	62.6	-	64.7	84.9
エパーグリーン	103	102	94	104	-	114	103
合計 東北1号	107	105	119	102	113	120	111
パーフェスト	311.4	469.6	362.1	235.2	341.9	444.2	360.7
エパーグリーン	102	101	103	101	88	103	100

注)東北1号とエパーグリーンは、パーフェストの収量を100としたときの指数、パーフェストの値は実数値(kg/a)、**、*はパーフェストとそれぞれ5%、1%水準で有意差があることを示す。

表 2 東北1号の諸特性

	東北1号	パーフェスト	エパーグリーン	備考
出穂始日	5月22日	5月22日	5月22日	5場所平均
出穂期草丈	112.1	98.6	100.6	cm、育成地
寒冷積雪地越冬性	4.8	5.3	5.3	不良1-良9、青森・山形
越夏性	4.6	4.0	3.5	不良1-良9、4場所平均
耐湿性	強	中	強	育成地
耐倒伏性	4.8	4.5	5.0	無微1-甚9、4場所平均
冠さび病抵抗性	やや弱	弱	弱	宮崎畜試
葉腐病罹病程度	3.9	6.2	5.5	無微1-甚9、育成地
雪腐病罹病程度	4.7	4.1	4.5	無微1-甚9、2場所
早春の草勢	5.5	5.8	5.4	不良1-良9、6場所
秋の草勢	4.9	4.4	4.6	不良1-良9、5場所
千粒重	3.74	3.48	3.70	g、育成地
採種量	7.27	12.05	10.70	kg/a、育成地
無芒個体率	8.9	95.8	83.2	%、育成地
蛍光反応率	70.6	41.3	41.8	%、育成地

表 3 東北1号と既存の草種・品種の特性 (育成地)

品種	系統	草種 ¹	乾物収量比 ²	乾物消失率 ³	雪腐病 ⁴	秋の被度 ⁵
東北1号	FL	FL	105	45.1	5.5	83
パーフェスト	FL	FL	100	41.5	5.0	83
キタミドリ	OG	OG	100	39.0	2.3	95
ハイローラ	HR	HR	102	44.9	8.0	71
LSD5%	NS	NS	-	3.3	4	

1) FL=フェストロリウム、OG=オーチャードグラス、HR=ハイブリッドライグラス、

2) 3年合計乾物収量のパーフェストの値を100としたときの指数、

3) 利用2年目2~4番草の平均値(%), 4) 播種翌年融雪後の罹病

程度: 無微1-甚9、5) 利用3年目最終刈後の被度(%)



図 1 東北1号の草姿

[その他]

研究課題名: 粗飼料自給率向上のための高TDN収量トウモロコシ、牧草等の品種育成

課題ID: 212-c.1

予算区分: 基盤

研究期間: 2000 ~ 2008 年度

研究担当者: 米丸淳一、上山泰史、久保田明人