

## イタリアンライグラスの越夏性に関する選抜と永続性

上山泰史・米丸淳一・久保田明人

(東北農業研究センター)

Slection of Italian Ryegrass Clones on the Summer Survival and their Persistency  
in the Northern Tohoku Region

Yasufumi UYAMA, Junichi YONEMARU and Akito KUBOTA

(National Agricultural Research Center for Tohoku Region)

### 1 はじめに

イタリアンライグラスは、関東以西の温暖地・暖地を中心に通常冬作の一年生作物として栽培されているが、出穂後も再生力があるので、夏があまり高温にならない地域に向けて2年以上の利用を目的とした品種が育成されている。北東北は夏が穏やかなので、これらの品種の越夏栽培が可能とみられるが、冬が低温・多雪であるため温暖地向き品種は越冬性が十分でなく、栽培面積は僅かにとどまっている。イタリアンライグラスは良質で春一番草の収量が高く、耐倒伏性に優れた品種も育種されているので、寒地型牧草の中でも特に採草に向いている。

本試験では、温暖地で越夏性について選抜したイタリアンライグラス系統を寒冷地で越冬・越夏性等の評価と選抜を行い、寒冷地で採草に向く多年生ライグラス類の育種の可能性を検討した。

### 2 試験方法

茨城県畜産試験場牧草育種指定試験地で越夏性について選抜したイタリアンライグラス7系統、旧北陸農業試験場で耐雪性等に関して選抜した高系21号、既存の越夏性3品種、及びフェストロリウム4品種を供試した(表1)。各品種・系統は、ガラス室で育苗後、1プロット10個体、4反復乱塊法で2001年5月30日に東北農業研究センター(盛岡市)圃場に移植し、越夏・越冬性などの特性を評価した(品種系統評価試験)。

次に、それらの中から越夏性等に優れた57栄養系を選抜して、1プロット2個体3反復乱塊法で2002年10月18日に移植した(栄養系第2次評価試験)。

### 3 試験結果及び考察

#### (1) 播種及び移植当年の生長

移植後、LL9812及び高系21号の一部のプロットで虫害が認められ、これによって越夏前に枯死する個体が発生した。その他のプロットでは概ね定着は良好であった。LL9812以外の茨城畜試選抜系統の越夏個体率、越夏性が良好で、その他ではトップ及びPaulitaが越夏個体率で、高系21号が越夏直後の草勢において優れていた(表1)。茨城選抜系統とTandem以外の品種・系統に出穂個体が認められた。夏の生長は秋の草勢に強く反映し、ここでも茨城選抜系統が優れ、フェストロリウム品種はイタリアンライグラス品種・系統よりも劣った。

越冬中に褐色小粒菌核による雪腐病が発生した。イタリアンライグラス品種・系統がフェストロリウム品種よりも罹病程度が大きかった。越冬個体率ではエースが若干劣ったが、他のイタリアンライグラスとフェストロリウムの品種・系統間に差は認められなかった。イタリアンライグラスには雪腐病に対して本質的な抵抗性はみられなかったが、病原菌が生長点に侵入しなければ雪解け後の生長において大きな支障にならないと考えられた。

#### (2) 2年目以降の生長

2年目にはすべての品種・系統が出穂した。出穂日の品種・系統平均値にはフタハルからLL9811及びLL9812までの7日間の変異が認められた。二番草での出穂程度は、イタリアンライグラス品種と高系21号が多く、茨城選抜系統とPaulita以外のフェストロリウム品種は少なかった。二番草出穂程度が大きかった品種の越夏後の生長が劣った。また、茨城選抜系統が冠さび病に抵抗性で、耐倒伏性はフェストロリウム品種の多くが劣った。

表1 イタリアンライグラスの越夏性選抜系統及び品種、フェストロリウム品種の越夏性及び越冬性関連形質

品種・系統	移植当年					移植2年目						
	越夏	出穂	越夏直後	秋の	雪腐病	越冬	出穂日	二番草	越夏直後	秋の	冠さび病	倒伏の
	個体率	個体率	の草勢	草勢	罹病程度	個体率	月/日	出穂程度	の草勢	草勢	罹病程度	程度
	%	%	良9-不良1		無微1-甚9	%		無1-多9	良9-不良1	無微1-甚9		
(イタリアンライグラス)												
LL9803	95	0	6.0	5.9	5.3	100	5/26	3.7	7.2	6.3	1.3	5.5
LL9805	88	0	6.0	5.3	5.9	100	5/24	3.9	7.2	6.5	1.0	5.3
LL9807	90	0	6.1	5.8	6.3	100	5/23	3.9	6.9	6.1	1.5	5.5
LL9808	93	0	6.1	5.5	6.2	100	5/24	2.8	7.0	6.6	1.9	4.5
LL9809	90	0	6.2	5.3	6.1	100	5/26	3.1	7.5	5.9	1.5	5.8
LL9811	90	0	6.6	5.3	6.0	100	5/27	4.2	7.2	6.2	1.6	5.4
LL9812	68	0	5.8	5.0	6.4	96	5/27	3.4	7.7	6.0	1.8	5.7
高系21号	68	6.7	5.7	4.9	6.5	96	5/26	6.7	3.3	3.3	5.4	5.0
エース	65	32.3	4.7	4.6	6.6	89	5/23	6.2	4.3	3.2	4.2	5.4
トップ	90	2.7	5.2	4.5	6.0	100	5/24	6.8	2.6	2.7	6.5	5.5
フタハル	70	3.5	4.6	4.6	6.2	100	5/21	6.5	3.5	4.4	5.4	5.0
(フェストロリウム)												
Duo	68	13.8	3.9	3.7	4.2	100	5/24	3.5	5.7	5.0	4.7	7.2
エーグーン	63	18.8	3.4	3.4	3.6	96	5/23	3.2	5.8	5.2	6.1	6.9
Tandem	65	0	3.5	3.3	3.6	100	5/25	3.3	6.2	4.9	4.3	6.3
Paulita	88	2.9	4.8	3.9	4.7	100	5/25	4.8	4.9	4.9	6.3	5.9
LSD.(5%)			0.9	0.8	0.7		1.9	1.1	1.1	0.8	1.0	0.6

藤本ら<sup>1)</sup>は夏に出穂させないことが越夏性を高めると示唆している。本試験でも、初年目の出穂が越夏個体率や越夏後の生長に、2年目の二番草における出穂が越夏に明らかに関連しており、出穂による消耗が越夏性を低下させている。既存のイタリアンライグラス越夏性品種は、越冬後の二番草出穂が十分に制御できていないため、2年目の越夏性が十分でなかった。茨城選抜系統はこの出穂を制御することでも越夏性を高めており、フェストロリウム品種も2年間にわたって安定して生育した。しかし、フェストロリウム品種は茨城選抜系統よりも夏季に生長が劣り、冠さび病も多発したので、夏の条件が厳しい南東北では夏の生長が問題になると考えられる。

(3)越夏性選抜個体の越冬性

永続性に関して、寒冷地では越冬性が重要な形質である。さらに永続性が劣るライグラス類では播種後2年目以降での越冬性を評価する必要がある。栄養系第2次評価試験では選抜した57栄養系にも大きな変異が観察された(図1)。越冬性には耐寒性及び耐雪性が関連している<sup>2)</sup>。本試験では定植時期がやや遅れたうえに、根雪期間が90日余りと前年よりも著しく長かったために越冬後の生育障害が著しく、若干の移植時の損傷に加えて耐雪性が耐寒性よりも強く反映したと考えられる。言い換えると、前年は、耐雪性に関して効果的に選抜されなかったことを示唆している。しかし、多年生で発現する越冬性が1年目と異なる可能性も排除できないので、今後、再現性を評価する必要がある。

4 ま と め

以上の結果から、イタリアンライグラスの越夏性の改良には出穂の制御が重要であり、また、品種・系統及び栄養系の越夏・越冬性は、初年目と2年目の違いが大きい場合があるので、多年生条件で評価する必要がある。

引用文献

- 1) 藤本文弘, 稲波進, 関稔, 神戸美智雄, 山下和巳, 深谷勝正. 1982. イタリアンライグラスの越夏利用における品種と栽培条件. 愛知農総試研報. 14: 71-79.
- 2) 田瀬和浩, 小林真. 1996. イタリアンライグラス品種の越冬性の評価. 日草誌. 42(1): 63-67.

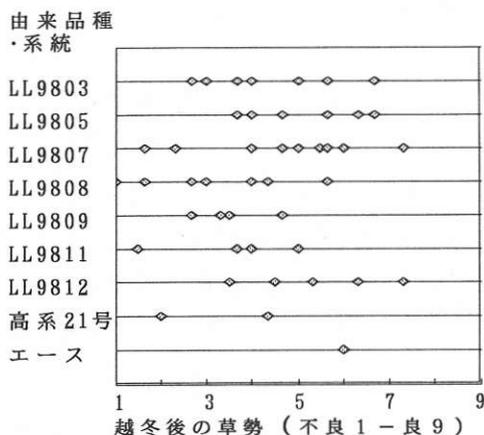


図1 選抜57栄養系の由来品種・系統毎の移植年の越冬後草勢のスコア