



# イタリアンライグラスと ローズグラスの 不耕起連続栽培法

関東以西を対象にして

農事試験場畑作部

岡本 恭二

## はしがき

オーチャードグラスのような北方型永年牧草は、関東以西ではいわゆる夏枯れをおこすために収量があがらず、永年牧草ではなくて一年牧草になってしまうことも少なくありません。このことは飼料生産圃が狭い中で多頭飼養しなければ成立しないという社会経済的制約を強くうけている畑地酪農では致命的な欠陥だといえます。現在夏枯れを防いで北方型永年牧草の収量を高めるための研究、南方型永年牧草の導入改良の研究などが行なわれていますが、私共はここ当分は現在より飛躍的に多収な永年牧草やその栽培法がみつかる可能性は少ないと判断しています。そうすると、現実の酪農家がそうであるように収量の多いカブ、トウモロコシのような一年生飼料作物の多毛作による飼料生産を考えざるをえなくなります。しかしこのようなやり方は今更言うまでもなく、作付が複雑になり、播種と

それにとりまう耕起整地作業に多くの労力がかかる欠点があります。そこで、一年生飼料作物の多収性を生かしながら、これらの欠点を解消する方法はないかという点に着目して色々試験した結果、イタリアンライグラスとローズグラスを不耕起草間播種によって組合せる方法が現状では比較的満足しうるものであり、技術化できる見通しをえたのでここに紹介したいと思えます。

## 不耕起連続栽培法の概略と特徴

### (1) 栽培法の概略

本栽培法の概略を慣行法と比較すると第1図のとおりです。普通栽培したローズ草地があると、慣行法だとローズの生長が衰える九月〜十月頃耕起してイタリアンを播きますが、本法では耕起しないで、ローズがまだ生育しているうちにイタリアンを播きます。またイタリアンのあとにローズをつくる場合には、慣行法だと、普通は六月頃耕起播種しますが、本法では耕起しな

いで、ローズを播きます。したがって後から播いた牧草は、最初は、前からある牧草の間で発芽し生育することになりますが、前作牧草が衰えるにつれて旺盛に生育し、ついに前作牧草にとってかわり、イタリアンの場合、翌年には普通栽培したものと同様のイタリアン草地が、またローズの場合、八月頃にはローズ草地ができるわけです。次に利用面からみると、慣行法ではローズ草地を耕起してイタリアンを播種し、それが刈取利用できるまでには約二ヵ月かかりますが、本法ではイタリアンが利用できるまでの期間、ローズを刈取利用することができます。イタリアンあとにローズをつくる場合も同じことがいえます。

### (2) 不耕起連続栽培の特徴

以上のことからおのずと不耕起連続栽培法のねらいもわかると思いますが、結局

- ① 耕起整地労力をはぶくことにより省力化をねらう。
- ② 粗飼料生産の切れ目を少なくして、飼料平衡を保つ。
- ③ 短期輪栽草地として永年牧草より以上の多収をねらう。

## 不耕起栽培法の成立する根拠

本法の成立する根拠は、耕起しないで草間に播種してもうまく発芽するかどうか、また発芽しても前作牧草との競争にまけないでうまく生育するかどうかの二点に要約できると思えます。

### (1) 草間でも発芽するか？

関東以西では梅雨と秋雨があり、その時

期がちやうどローズ、イタリアンの播種期にあたりますから、草間でも充分発芽します。しかし第2図に示すように発芽の良否は覆土したものより劣り、発芽率で約半分くらいです。

### (2) 草間でも生育するか？

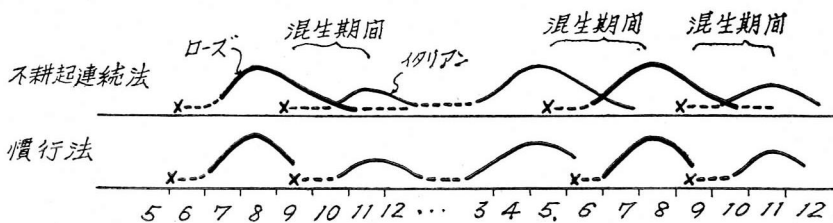
第1表はローズ草間にイタリアンを播いた試験結果ですが、八月下旬播種のイタリアンはローズ(この頃はまだ生育旺盛です)に庇蔭され生育に必要な光が不足する結果途中で消滅しましたが、九月以降だとローズの生育が衰えてきて光をさえぎる程度が少なく途中で消えることはありません。イタリアンの中にローズを播いた場合にも同様のことがいえます。このように草間でも充分生育しますが、やり方をまちがうと草間にある小さな牧草は、前作牧草との競争にまけてしまうわけで、本栽培法の要点も実は、いかにして両草種の競争を調節するかにかかっています。

## ローズグラスからイタリアンライグラスへの転換法

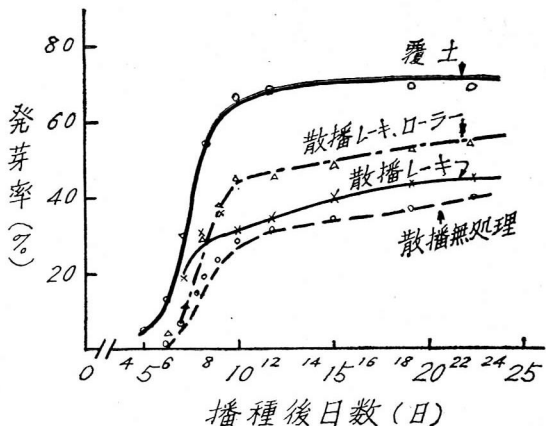
### (1) イタリアンライグラスの播種期

第2表からわかるように、関東地方では九月上旬が最もよいようです。それよりおそいとイタリアンの年内刈利用ができなくなり全体の収量も少なくなります。九月上旬より早いと第1表に示したように、ローズの生育がまだ盛んなためにイタリアンの定着が不安定になって好ましくありません。目安として、その地方で年内刈ができる播種期より半月程早目がよいでしょう。

(X: 播種期, -----刈取利用できない期間)



第1図 不耕起連続栽培法と慣行法の比較



第2図 イタリアンライグラスの発芽経過

第1表 ローズグラス草間に播かれたイタリアンライグラスの生育状態

イタリアン播種期 月 日	播種後の刈取月日	イタリアンの生育 (定)
8. 24	9. 7	良
	9. 14	大半消滅
	9. 21	完全消滅
9. 8	10. 18	良
9. 24	11. 24	良
10. 21	3. 25	良

第2表 ローズグラス草間におけるイタリアンライグラスの播種期の影響

イタリアン播種期 月 日	イタリアン乾物収量 (kg/a)			ローズ計 合 計
	年内刈	翌春刈	合 計	
9. 8	9.3	98.2	107.5	123.0
9. 24	1.5	80.1	81.6	126.2
10. 21	0	65.4	65.4	125.5

注 播種量0.2 kg/a

第3表 ローズグラス草間におけるイタリアンライグラスの播種量の影響

イタリアン播種量 (kg/a)	イタリアン乾物収量 (kg/a)			ローズ計 合 計
	1番刈	2~3番刈	合 計	
0.1	10.2	48.3	58.5	124.7
0.2	18.2	47.1	65.3	125.5
0.5	29.0	48.9	77.9	118.7

注 播種期10月21日

(2) イタリアンライグラスの播種量

実際に播種量試験した結果(第3表、一〇)刈当り一〜五ポの範囲では多い程一番刈収量が多く、全体の収量も多くなります。

前述したように発芽率は覆土した場合の半分程度ですから、この点からいっても大体普通栽培の二倍程度、一〇刈当たり四ポ程度がよいでしょう。

(3) 播種作業法

普通栽培と同様、本法でもイタリアンを播く時には化学肥料を必ず施す必要があります。そうしないと根ばりの浅いイタリア

(4) 施肥法

普通栽培と同様、本法でもイタリアンを播く時には化学肥料を必ず施す必要があります。そうしないと根ばりの浅いイタリア

作業のやりやすさからみて、ローズを刈取利用した直後に施肥し種子を散播するのがよいでしょう。その場合ローズはやや低刈(五ポ程度)する方が、再生長をおさえイタリアンの生育を促す意味で望ましいことです。また第2図に示したようにレーキなどで地表面を攪拌して機械的に種子をはらい落したりローラーなどで鎮圧したりすると発芽はよくなりますから、地表面に枯れ葉などが多く残っているような場合にはレーキや熊手で攪拌するとか、大型機械が利用できる場合にはツースハローを二回くらいかけるとよいでしょう。

の利用できる養分が不足し、ローズとの競争にまけてしまいます。施肥量としては八〜八〜八化成ですと大体一〇刈当たり一〇〇〜一五〇ポは必要でしょう。

(1) ローズグラスの播種期

第4表の結果から、晩生のイタリアン草

イタリアンライグラスからローズグラスへの転換法

第4表 イタリアンライグラス草間におけるローズグラスの播種期の影響

ローズグラス播種期 月 日	合計乾物収量 (kg/a)		
	ローズ	雑草	イタリアン
4. 24	48	37	143
5. 22	80	18	138
6. 18	45	28	143

注 イタリアンライグラスは晩生種を用いた。

第5表 年間生草収量 (Kg/a) (昭和40年~41年)

刈取年月日	慣行法 (イタリアン1kgまき)		不耕起法 (イタリアン2kgまき)		備考
	ローズ	イタリアン	ローズ	イタリアン	
昭和40年	6. 28	283 116 204 301	0 177	283 116 204 301 74 15	←5月12日ローズ播種 (耕起まき)
	7. 11				
	8. 6				
	9. 18				
	10. 24				
昭和41年	3. 25	170 264 185 205	178 260 169 216	6 44	←9月6日イタリアン播種
	4. 10				
	5. 6				
	6. 6				
小計	904	1,001	993	873	
合計	1,905		1,866		

第6表 年間生草収量 (Kg/a) (昭和39年~40年)

刈取年月日	慣行法 (ローズ3kgまき)			不耕起法 (ローズ3kgまき)			備考
	イタリアン	ローズ	雑草	イタリアン	ローズ	雑草	
昭和39年	11. 24	119	426 198	0	155	353 245 91 84	←9月21日イタリアン播種
昭和40年	4. 24	0 291 133 191 125 8	15 16 48 54 2	34 156 173 159 9	8 18 43 45 2	←5月21日ローズ播種	
	5. 17						
	6. 8						
	7. 2						
	8. 25						
昭和40年	8. 25	170 264 185 205	178 260 169 216	6 44	←9月6日イタリアン播種		
	9. 10						
	10. 22						
小計	743	748	135	937	531	116	
合計	1,491		135	1,468		116	

地に播く場合関東地方では五月上し下旬が適期といえます。それより早くてもまたおそくても、イタリアンの播種期の所で説明したのと同じ理由で好ましくありません。とくに播種期がおそくなると雑草(メヒシバ)の侵入が多くなつてきます。ただワセヒカリのような早生のイタリアン草地の場合には衰退期が早くなりますから、ローズの播種期もやや早め(五月上・中旬)がよいでしょう。目安として、その地方のその

品種でイタリアンが衰退する時期から逆算して四〇〜五〇日前が適期と考えてよいでしょう。

(2) ローズグラスの播種量、播種作業法、施肥法、その他

いづれも考え方はローズのあとにイタリアンをつくる場合と同じで、播種量は普通栽培の二〜三倍、一〇ヶ当たり三〜四ヶをイタリアン刈取利用直後に肥料と同時に散布します。施肥はイタリアンの追肥、ロー

ズの基肥の意味で必ず施します。(八一八〜八化成だと一〇ヶ当たり一〇〇〜一五〇キ程度)五月中旬にローズを播いたとして、その後もイタリアンは旺盛に生育しますから、長く伸ばさないよう(長くとも三〇日以内)に刈取利用します。また播種直後レーキなどで地表面を攪拌して発芽をよくする事も必要です。

### 収量水準と刈取収量の季節別分布

このようにして、春と秋にローズとイタリアンを追播するだけで永年牧草地ができるわけですが、ねらいどおり永年牧草より多収となるか、また生草の切れ目なく連続して刈取利用できるかどうかを試験成績からみてみますと第五・六表のとおりです。第五表では五月十二日から翌年の六月六日まで、第六表では九月二十一日から翌年十月二十二日までの結果ですから、十ヶ月間の収量ということになりますが、一ヶ月分を差し引いても年間に生草で一〇ヶ当たり一五、〇〇キ程度は期待でき、永年牧草よりはるかに多収です。また収量の季節別分布をみると、永年牧草では夏枯れでとれない七〜九月にも、ローズグラスによって月平均一、〇〇キ以上の収量がえられています。また耕起播種による慣行法では九月十一日、六月七月に切れ目ができますが、本法ではその時期にも一、〇〇キ程度収量できます。このように収量の点でもまたその季節別分布の点からいっても、永年牧草よりはるかに勝り、耕起播種する慣行法

に比べると収量では大差ありませんが、耕耘のための労力は少なくてすみ省力的です。

### むすび

最後にこの栽培法で注意すべき点を二三述べますと、先に草間でも充分発芽すると述べましたが、年によっては播種したい時に雨が降らないことも多いわけで、播種にあたっては天候に気をくばり雨の降りそうな時期を選ぶ心がけが大切です。灌水施設があれば大いに活用することです。

また本法ではイネ科牧草の連作になり地力を消耗しやすい欠点があるため、永年牧草と同じように最初に堆肥、石灰などを多投し、化学肥料、尿などの追肥も多くする必要があります。土地の肥沃度によってちがいますが、年間にチッソで一〇ヶ当たり五〇キ以上は施用しないと年間生草で一〇ヶ当たり一五、〇〇キ以上の収量は期待できないでしょう。

このような栽培法は現在まだ研究中のもので、実用技術となるためにはまだ問題があります。たとえば、イタリアンライグラスに比較して、ローズグラスは作りにくく、種子代も高く、多くの面積に作るには問題が多いようです。また、不耕起栽培法の地域的な適応性も明らかではありません。

私共は早く実用技術にしたいと思っておりますが、飼料生産圃の一角でも結構ですから、実際にこの方法を試み、御批判をいただきたいと願っています。