

# 冬季水田裏作流水かんがいに関する研究

小野寺 幸 雄・佐々木 泰 斗

(東北農試)

## 1. はじめに

近年水稲の早植励行とともにますます裏作栽培が制約されてきており、今後水田裏作栽培の研究方向は極早春から多収出来る方法を究明することが、裏作の増加並びに水田酪農発展のためには重要であると思われたので、昭和28年から *Italian rye grass* 外数種作物について冬季水田裏作流水かんがいをを行い、初期の目的を達し得たので、試験の変遷並びに結果の概要を報告する。

## 2. かんがい方法及び時期

かんがい方法は溢流法、期間は11月中旬～3月中旬で、11月中旬から根雪まで夜間かんがい、根雪から2月中旬まで昼夜かんがい、2月中旬から3月中旬まで再び夜間かんがいとし、以後断水とした。かんがい水量は大体10ℓ/sec.

## 3. 試験方法の変遷及び経過

水稲栽植法：初め正条植としたが、後流速等の関係から並木植とした。結果は流速が早くかつ水が停滞せず極めて良好であった。

裏作物に対する施肥量：全施肥量は10a当り厩肥1,200kg・過石30kg・硫酸20kg・塩加9kg。その施用時期はかんがい区では初め硫酸を追肥とした外は水稲刈取後施用した。しかしかんがいによる肥料の流亡が考えられたので、その後全金肥を $\frac{1}{2}$ 量づつ水稲刈取り1週間後・断水直後・3月下旬の3回に分施し、厩肥は秋季金肥施用1週間後に施用した。結果は肥料の流亡は少なく、作物の生育も極めて良好であった。なお無かんがい・耕起の両区は慣行法に準じて施用した。

## 4. 試験結果

### 1. 気象

かんがい区は極寒時でも0°Cを下ることはなく、またかんがい水も全然凍結しなかった。地温もかんがい区は地表及び地下5～10cmとも4°Cを下ることがなかった。無かんがい・耕起両区の間には差はなく、地表温は0～

2°C、地下5～10cmは0°C内外で、かんがい区に比べて極めて低かった。積雪はかんがい区には各年度とも全くみられなかった。

### 2. 適応草種の選定

荳科8種・禾本科6種・菊科1種を用い適応草種の選定を行った結果、本試験に最も適しているのは *Italian rye grass* で、ついでライ麦がよかった。その他の草種は収量が少なく不適と思われる。なお荳科草の全部は生育が劣悪で全く利用出来なかった。

### 3. 栽培法の比較

*Italian rye grass*・ライ麦について、流水かんがい・無かんがい・耕起の3区を設け栽培法の比較を行った結果、*Italian rye grass* はかんがい区が極めて良好で、無かんがい・耕起区の3～10倍以上の収量をおさめることができ、また早春(4月1日)から利用できた。

無かんがい・耕起の両区は雪腐病が多発し、越冬率が悪くて生育は不良であった。特に耕起区は播種期がおそいために生育が悪く、5月中旬かんがい区が10a当り3,000kg以上に対して僅か200kgにすぎなかった。ライ麦は *Italian rye grass* ほどの差は認められなかったが、かんがい区が最も良好であった。

### 4. かんがい時期と収量の関係

かんがい時期を全期(11月中旬～3月中旬)・春期(2月上旬～3月中旬)・秋期(11月中旬～根雪)かんがい及び無かんがいの4区として *Italian rye grass* を供試した結果、刈取時期のいかんを問わず全期かんがいが最も収量が多く、ついで春期かんがいが多かった。秋期かんがいは無かんがいと収量ならびに生育とも大差がなく不良であった。

### 5. *Italian rye grass* の播種期

播種期は8月30日～10月5日まで5日間隔とし、水稲との重複期間は50日を限度とした。

生育・収量とも9月中旬播が最もよく最適と思われるが、大体9月中が適期の巾であり、10月以後は生育・収量とも悪かった。重複期間は短いほどよい傾向にあるが、45日を越えない範囲では余り差がなかった。

### 6. 刈取時期と回数

生草は田植直前の1回刈りが最も多収であった。しかし養分取得量特に粗蛋白の取得量は4月上旬・4月下旬・5月中旬の3回刈りが最も多く、生草・養分両面から3回刈り程度がよいと思われる。

7. けい牧利用

Italian rye grass のかんがい栽培地に乳牛のけい牧が可能で、4月1日から水田耕起直前まで4~5回反復利用でき、労力・早春利用の面からも特策であり、なんらの障害もなかった。

5. むすび

以上冬季水田裏作流水かんがい栽培には Italian rye grass が最も適し、早春から生草利用ができるばかりでなく多収であり、なお試験研究の要はあるが、水利の許すところでは実施されることを希望する次第である。なおわれわれは本栽培を裏作全面積に実施するとは考えておらず、その1部にとり入れようとするものである。

放牧が牧草放牧地の植生に及ぼす影響について

後 沢 与三郎・尾 崎 義 夫

(青 森 県 畜 試)

1. 目 的

ラデノクローバーにイネ科牧草を適当に混播して良好な牧草放牧地を造成しようとする場合の、ラデノクローバーとの共生に永続性のあるイネ科牧草を見いだそうと

1. 試験区の構成

区 別	牧 草 の 組 合 せ	区 当 り 面 積	10 a 当 り 播 種 量	施 肥 量 (10 a 当 り kg)				
				既 肥	硫 安	過 石	塩 加	炭 カ ル
A 区	ラデノクローバー + オーチャードグラス	1.5 <sup>a</sup>	900 <sup>g</sup> 1,800	2,000	20	40	10	200
B 区	ラデノクローバー + ペレニアルライグラス	1.5	900 1,800	"	"	"	"	"
C 区	ラデノクローバー + メドウフェスク	1.5	900 1,800	"	"	"	"	"
D 区	ラデノクローバー + ケンタッキー31フェスク	1.5	900 1,800	"	"	"	"	"

備考：31年8月24日播種

2. 放牧様式

電気牧柵を使用して1日3回すなわち朝2時間・昼1時間30分・夕方2時間放牧した。

放牧日数は昭和32年は5月27日から10月22日まで134日、昭和33年は5月16日から10月24日まで148日。

放牧延頭数は昭和32年は536頭、昭和33年は592頭、輪換放牧回数は32・33年とも7回である。

3. 追肥

するものである。

2. 試験方法

試験区の構成は圃場面積の制約により次の4種類に限定し、昭和31年に秋播きして32年から放牧を開始した。

追肥は昭和32年は草地肥料(2号)・33年は牛尿を使用し、それぞれ転牧直後に撒布した。追肥量は各期に、32年は草地肥料(2号)を10a当り12kg、33年は牛尿(原尿)を400kg施用した。

4. その他

排糞は転牧直後反転して土中に埋めた。

3. 試験成績