

を行なうと各作物の諸形質がプラス、あるいはマイナスに発現して、結果的に多収とむすびつく。

深耕と堆肥の増肥による作物別増収効果は第1図に示すとおりである。深耕と堆肥の増施効果の大きい作物は、てん菜・馬鈴薯・家畜かぶであり、効果の少ない作物はとうもろこし、大豆である。

4. む す び

本試験は1959年～1966年にかけて、深耕と堆肥の増

施を主軸とした地力増進対策が畑作物の生育収量におよぼす影響を3型式の輪作型式について検討したものである。得られた結果を要約すると第4表のとおりである。

大型トラクターの普及により深耕が広範囲に行なわれるようになったが、堆肥の増施は材料や労力不足から困難な状況下にあるので、今後は緑肥作物の導入や、茎葉残滓物の利用を考え、畑地における有機物の富化を積極的に計ることが肝要である。

陸稲のフィルムマルチング栽培について

1. フィルムの被覆効果について

大 沼 彪・大 沼 寿太郎・鈴 木 正

(山形県農試 最上分場)

1. ま え が き

山形県の陸稲栽培の現況は面積 1,800haで、収量も10a当り 250kgで、除草剤の普及と相俟って畑作物としては一応安定した方向を辿っている。栽培地帯も比較的高場容水量の高い最北地方に広く分布し、この地帯は春季の訪れが遅く秋冷は早い、夏季旱害による被害の少ないところである。1966年に安定多収の目的をもって、フィルム資材利用によるマルチング栽培法が試験導入されたが、初年度に得られたフィルム被覆効果について検討しここに報告する。

2. 試 験 方 法

1. 供試品種：農林22号

2. 供試フィルム

14cm×15cm 5条透明 (m²当り29株), 50cm×15cm 2条透明 (m²当り11株) の2種類

3. 栽培条件

マルチ栽培, 無被覆対照区, 慣行栽培

4. 耕種概要

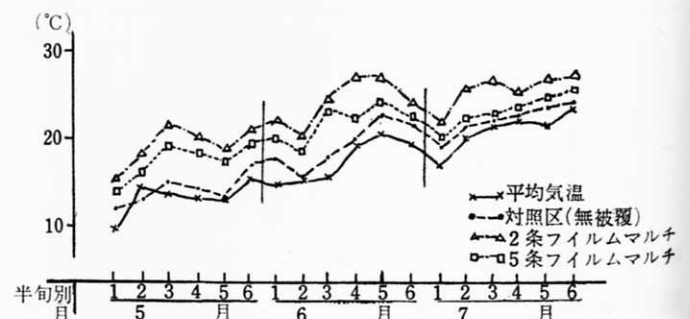
マルチ栽培は畦巾70cm, 溝間 45cm, 施肥量 (kg/a) 堆肥130, 硫加磷安12号 7.5, 全量元肥, 全面施用後耕耘機にて再耕起, 畦立, シート被覆する。慣行栽培は陸稲耕種梗概による。播種期は4月30日一穴5粒あて播種後

溝間の土を覆土する。

3. 試験結果ならびに考察

地温調査については第1図に示したが、AM10およびPM2調査ともフィルムマルチによって地温の上昇が明らかに見受けられるが、穴数の少ない2条フィルムマルチで2.5<7.5℃高く、穴数の多い5条区では1.5<4.5℃高い。すなわち2条フィルムマルチによって地温の上昇が顕著である。また作物の生育量が増大し、被度が高まることによって保温効果も小さくなり、5条フィルムで6月いっぱい期間、2列マルチでは7月中旬まで、地温の上昇による効果があるが、その後の効果は極めて小さい。

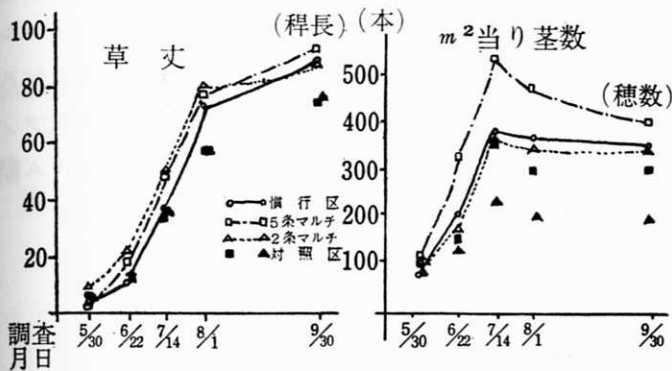
土壌水分量を5月、8月の各1半旬の時期について調



第1図 地温調査 (5 cm以下, AM10)

第1表 生育促進効果

区番号	区名	発芽期の区間差	播種から発芽期までの日数	出穂期の区間差	発芽期から出穂期までの日数	成熟期の区間差	出穂期から成熟期までの日数
1	慣行栽培区	± 0 (5/26)	16	± 0 (8/21)	88	± 0 (9/29)	40
2	2条フィルムマルチ区	-15	11	-11	92	-7	44
3	5条フィルムマルチ区	-15	11	-10	93	-6	45
4	2条対照(無被覆)区	-7	19	-3	92	-1	42
5	5条対照(無被覆)区	-7	19	-3	92	-1	42



第2図 草丈ならびに茎数の消長

査を実施したが、マルチ直後の5月1半旬は対照区(無被覆)よりもマルチすることによって、水分量が2~3%多目で、乾湿の変化が極めて小さい。2条フィルムマルチによって顕著であり、5条マルチではやや乾燥がみられる。しかし降水量の少ない8月の期間は生育量の増大と相俟って、葉面蒸散も活発になるとフィルムマルチ区は2%程減少し密植である5条マルチはとくに土壤が乾燥する傾向が見受けられる。

生育の促進効果は第1表にみるように発芽期で慣行栽培に比較して15日、対照区との差は8日早まり、特に慣行栽培で見られる発芽障害(ケラの喰害等)は極めて少なく、整一である。出穂期並びに成熟期についても明らかに促進効果が認められ、対照区との区間差は7日、成熟期で5日早い、登熟にやや日数を要し、2条および

5条フィルムによる差は僅少である。

生育障害調査の倒伏については、マルチ栽培によって多目であり、5条フィルム供試区に生育過繁茂となった関係もあるが、成熟期間際になって倒伏をみた、稈実への影響は少なかったようである。なお旱害については生育量の多いマルチ栽培区に、9月上旬頃より枯れ上りが目だった程度で、倒伏による稈実障害よりも影響がないように観察される。

生育調査の草丈並びに茎数の消長については第2図にみられるように、各調査時期にも草丈は長く、m²当り茎数についても120~40本多く、特にマルチ栽培によって生育量が増大する。また5条フィルムマルチによって過繁茂の傾向を示し、有効茎歩合の低下が甚しいようであり、2条フィルムマルチでは5条フィルム程ではない。

稈実調査の一穴当り精粒数についてみるとフィルムマルチによって多く2条フィルムで優るが、5条フィルムについては、倒伏による障害と、株競合による影響が大きく、m²当り穂数と負の関係が見受けられる。

収量調査の玄米重については、2条フィルムマルチ区がアール当り49.5kgで、5条区よりも約10%増で慣行栽培に比較して2条区45%、5条区32%増であった。また対照(無被覆)区間との差は2条区74%、5条区38%でフィルムマルチによる効果は十分認められるが、倒伏および株競合の比較的少ない、2条フィルムマルチによる増

第2表 成熟期における調査並びに収量調査

区番号	区名	成熟期における調査					株当り(一穴)		アール当り玄米重 kg	対比率(%)		千粒重 g
		稈長 cm	穂長 cm	m²当り株数	m²当り茎数	有効茎歩合 %	総粒数	精粒数		慣行区	対照区	
1	慣行栽培区	87.8	18.8	82.7	342.8	89.2	196	144	34.1	100	—	27.0
2	2条フィルムマルチ区	87.0	17.7	11.3	340.0	82.5	1.989	1.646	49.5	145.1	174.8	24.3
3	5条フィルムマルチ区	93.8	17.3	26.4	406.1	74.9	975	763	45.0	132.0	138.0	23.8
4	2条対照(無被覆)区	76.2	17.2	11.3	184.4	86.2	1.026	670	28.3	—	100	25.7
5	5条対照(無被覆)区	74.0	16.9	27.6	242.7	90.0	552	476	32.6	—	100	25.0

収効果が高かったようである。

なお千粒重については穂数の増加に伴ないフィルムマルチ区は一般に軽く品質も5条フィルム、マルチによって障害粒(銹米胴割れ)が多目であり、2条区との差が判然と観察される。また対照区に較べ青米混入比が明らかに少なく、遅発分けつもマルチによって少な目である。

雑草の発生との関係はメヒシバ、ヒエが主で5条フィルム供試区に多発し、2条区では極めて少な目であった。しかし、播種後の覆土および除草剤の使用等も考えられるので継続検討中である。なお播種時に組作業の関係上多少労力を要するようであるが、反面施肥・播種後においては慣行栽培に比較して少なく、畦立機の導入等も考えれば問題は少ないと思われる。

4. む す び

試験当初であり、問題点も少なくないが、陸稲栽培にあたってフィルムマルチング栽培法は当地方のような、春季寒冷、秋季早冷地帯では、安全多収を行なううえからも生育促進を計り、稔実を良くし、活気的な栽培法と思考される。問題点についてはさらに検討の必要は十分あるが、とくに生育過繁茂になる可能性があり、倒伏し難い品種の供用および出穂期前後の早魘防止対策法等について留意すべき点と考えられる。

また10アール当りフィルム代 4,000円程度必要とするが1俵増収によって採算がとれるようであり、10アール400kg~500kgの収量で30%~50%の増収が期待されることから、普及の可能性は十分に考えられる。供試フィルムについては改善の余地はあるものの5条フィルム程度の密度では不適當のようである。

二条大麦の輪作体系確立に関する試験

第2報 二条大麦の輪作体系について

浅 野 清 美

(宮城県農試)

1. ま え が き

第1報(本誌第9号)で3カ年の中間成績を報告したが、今回は最終年次の成績結果と総合的考察を報告する。

2. 試 験 方 法

1. 試験区の構成(第9号 第1報 P 163参照)
2. 耕種梗概
 - (1) 供試品種: 二条大麦 キリン直1号
 - (2) 播種期: 10月19日
 - (3) 施肥量: ビール麦化成 10a当り 100kg (N—P—K) 成分量 7—10—6kg
 - (4) 供試面積および区制
 - 1区面積 35m² 2区制 5a

3. 試 験 結 果

1. 試験経過の概要

播種当時は平年より気温は高目に経過したため年内の生育は草丈高く、茎数は多目に経過した。1月中の降水量は少なく生育は一時抑制されたが、3、4、5月上旬にかけて順調な気象条件に経過したため生育は促進された。しかし5月中旬以降より6月中旬頃まで低温が続いたので出穂は平年なみに経過し、成熟期は平年に比較して1~2日おくれた程度であった。病害の発生は連作年次の長いほど多発し、輪作年次の長いほど被害は少なかった。

2. 病害の発生程度と生育収量について

年内における各試験区の生育状況は、連作区、一年連作区は草丈やや低く、茎数も少なく経過し、この傾向は越年後の生育にも影響し、ともに他の輪作区より生育は劣る結果となった。2月下旬から連作区にモザイク症状が認められ、3月30日の調査によれば区間の病徴の差は顕著で、連作区および隔年、2年輪作区は発病時期が早く病徴についても3カ年輪作より進んでいることが認め