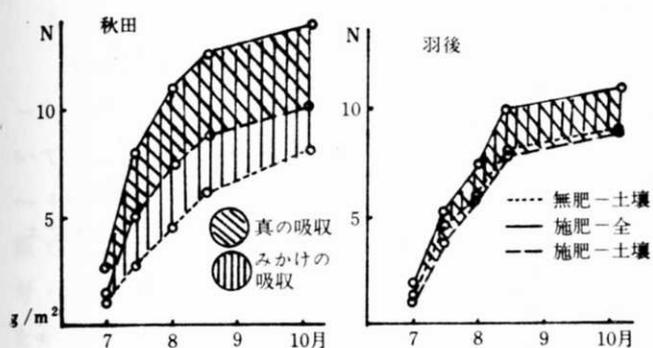


第11表 供給源別窒素吸収量 (g/m²)

試験地名	施肥区名	供給部位	6.28	7.12	7.28	8.12 (出穂期)	10.5 (成熟期)	利用率	備考
花輪	無肥	A	0.9	2.9	—	6.8	7.7		() はみかけの 利用率で $\frac{a+B-A}{\text{施用}N} \times 100$
	施肥 (6.0)	土壌 a	1.3	4.8	—	8.5	9.1	(58%)	
		肥料 B	0.6	1.6	—	2.1	2.1	35%	
秋田	無肥	A	1.0	2.7	4.4	6.0	8.0		
	施肥 (0.8)	土壌 a	1.4	5.0	7.3	8.0	10.1	(72%)	
		肥料 B	1.1	2.9	3.7	3.7	3.7	46%	
羽後	無肥	A	1.4	4.7	5.6	8.0	8.7		
	施肥 (0.6)	土壌 a	0.9	3.7	5.5	7.7	8.6	(35%)	
		肥料 B	0.8	1.4	1.6	2.2	2.2	37%	



第1図 供給源別N吸収の推移

前期に多いが0.2kgで利用率35%はみかけの吸収の0.35kg、60%より低く、秋田は0.37kg 45%でみかけの0.5~0.6kg、70%よりかなり低い。羽後では中期の吸収が多くみかけの吸収と大差なく0.2kg、利用率35%で両者一致している。このような違いは花輪、秋田の早植、若苗と羽後の遅植、熟苗が影響するものと考えられ、羽後では移植時に温度も高まって土壌窒素の利用が進み、施肥による土壌窒素の吸収増加は起こらない。秋田、花輪では低温時に移植され苗の

吸収も積極的となるため施肥は土壌窒素の吸収を促し、また、施肥窒素の吸収はみかけ上土壌窒素の不足を補う傾向を示す。乾土効果と圃場における窒素吸収量との差は羽後が小さく、秋田、花輪は大きい、このことは後者がなお吸収される部分を残しており、施肥はこの部分の窒素の吸収利用に役立つものと思われる。

む す び

¹⁵ N標識肥料を用いて基肥窒素の吸収経過を追跡した結果、土壌の種類と窒素吸収との関係はポット試験にみられるように施肥窒素は前期に大半吸収され、中期ではどの土壌でもほぼ同量に達した。土壌の腐植と粘土含量は窒素の吸収を特徴づけ、腐植は施肥窒素の吸収を早くし土壌窒素を後期まで供給する。粘土は肥料窒素の吸収を後期まで持続させる。

現地試験の結果では気象、作季などの関係から土壌窒素の発現はやや違い、県北、中央に比べて県南では土壌窒素の吸収が早い。施肥窒素は直接土壌窒素を補完するとともに易溶性窒素の吸収を助ける傾向を示す。昭和45年の結果より指摘した県北、中央の短、中程一多けつ型、県南の長程一少けつ型の生育経過はこのような窒素の吸収経過も起因するものと思われる。

いもち病C菌型に対する幼苗並びに成稲の抵抗性

平野 哲也

(東北農試)

1 ま え が き

水稻優良品種の育成試験における従来のはいもち検定は、いもち病N菌型に対する畑晩播による幼苗検定

で行ってきたが、支那稲を侵害するC菌型に対しても幼苗の抵抗性と成稲の抵抗性が平行的であるか否かを明らかにし、外国稲利用によるいもち病抵抗性品種育成の資とするために本試験を行った。

2 試験方法

1 品種 日本稲・支那稲・判別品種等80。

2 播種

(1) 播種時期

項目	1966年		1967年	
	播種時期 (月日)	観察時の 葉数	播種時期 (月日)	観察時の 葉数
早播	5.20	9~10	5.31	8~9
普通播	6.20	6~7	6.12	5~6
晩播	7.20	3~4	-	-

(2) 播種法 12cm間隔の条播, 1条50cm間に100粒播種, 周囲を罹病性品種クサブエで囲み, 5条ごとにもクサブエを挿入。

(3) 本田

育苗:保温折衷苗代; 移植:6月8日; 栽植密度:11cm×11cm m²当たり29.8株1株1本植, 栽植法:周囲をクサブエで囲み品種の境にもクサブエを挿入; 施肥量:硫安・過石・塩加各々m²当たり成分量で15g, 周囲のクサブエに対し移植後40日にm²当たり窒素成分量7.5gを追肥。

(4) O菌型の接種

供試菌株:O, 菌型(研60-19)

畑苗代:感染源としてクサブエを養成, 「研60-19」菌を噴霧接種, 十分に罹病した茎葉を細断して畑苗代の3~4葉時に均一に散布後十分に灌水した。なお散布4日前に硫安追肥を行った。

本田:移植後45日に周囲のクサブエに細断した罹病茎葉を散布し, 発病の促進・均一化をはかった。

(5) 区制 苗代, 本田ともに3区制, 分割試験区法。

(6) 調査基準

1966年度 畑苗代・本田ともに次の観察基準による。

甚:発病により試験区の全茎葉枯死。

多: // // 全葉枯死。

中: // // 全葉の1/2枯死。

少:病斑はあるが枯死葉はほとんどない。

微:褐色病斑はあるが進展しない。

無:病斑の認められぬもの。

1967年度

苗代:病害虫発生予察事業実施要領の調査基準による病斑面積率で示した。

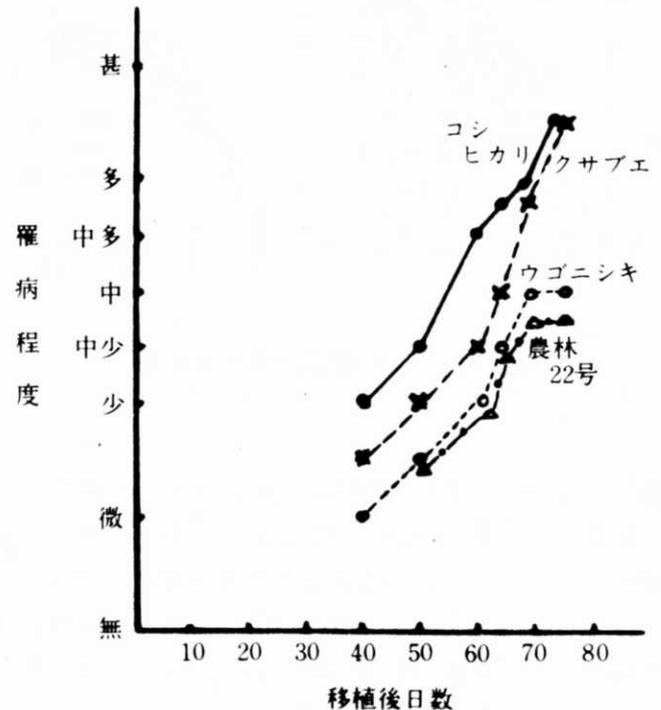
本田:7月末~8月初の葉いもち発生最盛時に主程

の展開葉に次ぐ2葉につき, R(抵抗性), M(中間), S(罹病性)の各病斑数を調査, 1葉当たりのS病斑数で示した。

3 試験結果

1 発病状況

1966・1967両年度ともに畑苗代・本田の周囲および挿入したクサブエの発病はほぼ均一に始まり, その後の進展も順調であった。また, 判別品種の発病状況からみて, 畑苗代・本田ともにO₁菌型による罹病と推定される。1966年度の本田における病徴の進展はゆるやかであったが, コシヒカリ・クサブエ等の抵抗性の極めて弱い品種は茎葉がほとんど枯死するに至り, 所期の成果をほぼ達したといえる(第1図)。



第1図 本田における罹病進展状況

2 畑苗代における支那稲系品種の罹病程度

いもち病抵抗性因子型により供試品種を分級し, 畑苗代においてクサブエが100%罹病したところの罹病程度をみると, 1~100%まで幅広く分布しており, 供試品種の圃場抵抗性の強弱が明らかに示されている。

2カ年の各播種期を通じて, P_i-k因子型品種群では, 関東53号・クサブエ・北陸72号・ふ系69号等が極めて弱く, タツモチ・山陰68号等が比較的強くでており, P_i-a・P_i-k因子型品種群では, 北

泰1号・越びびき・オオヨド・ユーカー等が弱く、金剛・東海25号等が強い抵抗性を示している。

なお、陸稲は抵抗性の強いといわれているもののみを供試したので、C₁菌型に対してもかなりの抵抗性を示しているが、未知の因子を持つこともあり得るので、今後の課題といえよう。

支那稲系品種全体につき、播種期別の罹病程度を、クサブエが100%罹病したところの病斑面積率につき比較すると、早播区より普通播、普通播より晩播がやや罹病程度の大きい傾向がみられる。また、供試品種全体につき各試験区の罹病程度を通じてみると、強い群・弱い群は処理のいかんを問わず、常に判然としているが、罹病程度中位の品種は処理時期・年次によって多少のふれがみられる。

3 畑苗代における日本稲の罹病程度

いもち病抵抗性因子Pi-a, Pi-i, Pi-a・Pi-i, Pi-o因子別に分級した日本稲の罹病程度についてみると、各因子群の品種ともに、病斑面積率は1~100%の範囲に広く分布している。Pi-o因子の品種では、陸稲農林12号・銀河が特に強く、農林22号・陸羽20号・愛国・チョウカイがかなり強い成績を示し、コシヒカリ・亀の尾は極めて弱い抵抗性を示している。Pi-a品種群についてみると、ほまれ錦・オトメモチ等が強く、愛知旭・農林21号等が弱い値を示し、Pi-i品種群では石狩白毛・フクノハナが強、フクユキが弱といえるようである。Pi-a・Pi-iの2因子を持つ品種として、ミヨシ・シンセツについて検定した結果は中程度であり、特に強い抵抗性は認められなかった。

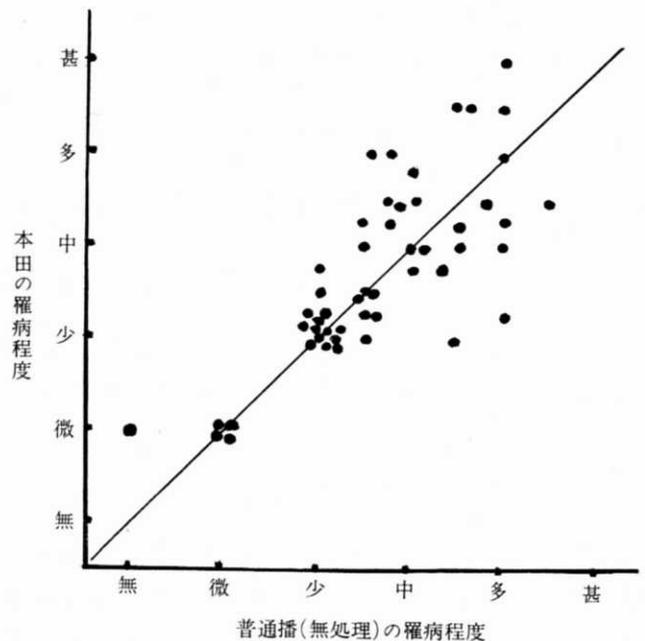
支那稲系品種と同様に、晩播・普通播・早播の順に罹病程度が大きくでている。また抵抗性因子に関係なく、N菌型に対して強い抵抗性を示すものは、C菌型に対しても強く、逆にN菌型に対して弱いものはC菌型に対しても弱いといえるようである。

4 本田における罹病程度

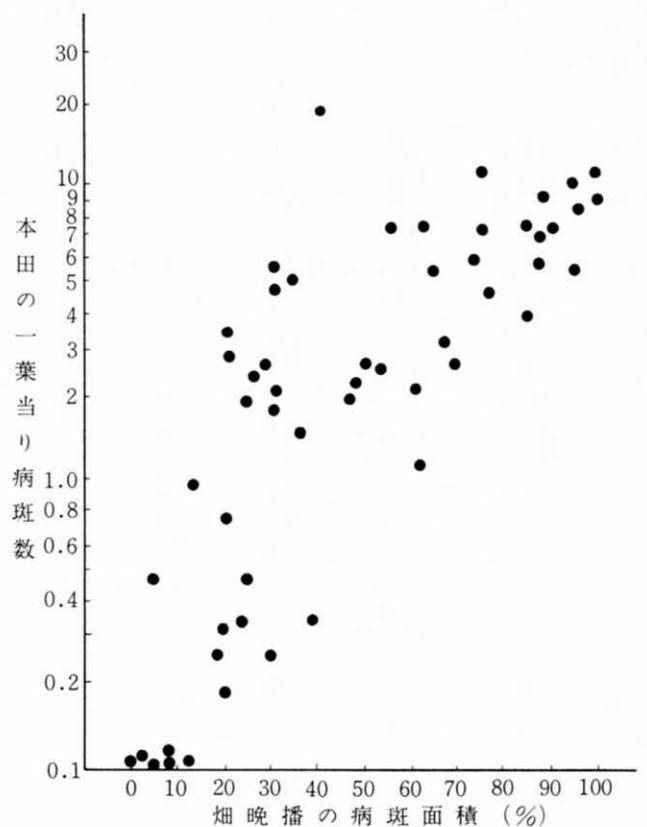
1966年の本田における罹病程度は畑晩播検定と同じくらいに病徴が進展したので、枯死葉程度を観察によって調査した。弱品種としてコシヒカリ・クサブエ、比較的強い品種としてウゴニシキ・農林22号の病徴の進展状況を示すと第1図のとおりであり、コシヒカリ・クサブエの葉身は枯死するに至っている。また、1966年の本田の罹病程度と畑晩播普通播の罹病程度を対比してみると第2図のとおりで、両者間には $r=0.675$ とかなり高い相関がみられ、N菌型に対すると同様にC菌型に対しても、畑晩播検定による罹病

程度がほぼ本田における抵抗性程度を表現しているものと思われる。

1967年度は本田における発病が少なかったため、主稈の展開葉に次ぐ2葉につき進展性病斑数を調査し、畑晩播普通播と対比したが、第3図に示されるように両者間の相関はかなり高く、1966年度とほぼ同じ結果を得たといえるようである。



第2図 本田と畑苗代における罹病程度の比較



第3図 畑晩播と本田の罹病程度

4 む す び

供試した支那稻系および日本稻品種の畑苗代・本田におけるC₁菌型に対する罹病程度は、強い品種群・弱い品種群は処理に関係なく判然としているが、中程度の抵抗性を示すものは、処理区間にふれがみられるようである。本田において極弱品種の葉身が100%罹病したところの供試品種の罹病程度は、畑晩播検定の結果とほぼ一致するといえる。

また、日本稻品種でN菌型に対して弱いものはC菌

型に対しても弱く、強いものは両菌型に強いといえるようである。

日本稻品種でいもち病抵抗性因子を二つ保持するものが、一つのみ保持する品種や保持しない品種に比べて、特に抵抗性が勝る傾向は認められなかった。

1966・1967年の2カ年にわたる本試験の結論として、播種期を異にした畑晩播検定および本田における検定の結果、強・弱の群は処理に関係なく判然としているが、中程度の抵抗性を示すものについては、処理間・年次間にふれがみられるといえるようである。

クログワイの発生生態と防除に関する試験

第1報 生態的特性と発生の消長について

高野 文夫・北田 金美*

(岩手県農試県南分場 *岩手県農試)

1 緒 言

水田の多年生雑草であるクログワイは、最近増加する傾向にあり、防除法の確立が望まれているところであるが、他の一年生雑草と異なり種子の発芽抑制のみでは防除はほとんど不可能と考えられる。そこでクログワイの生態的特性と発生の消長を把握することにより効果的な防除法を見いだそうとして、この試験を実施した。

クログワイについては多くの研究報告があるが、ここでは塊茎養分の消長と地上部の発生、生育、塊茎形成および裸地条件と稲移植条件による生育差等につい

て断片的ではあるが、その結果を報告する。

2 発生生態に関する調査結果および考察

1 越冬塊茎の重量別分布状況

1969年は $1/250$ aポット、70年は $1/5000$ aポット、71年は水田で越冬させたものについて調査した。その結果は第1表に示したように多少の年次差はみられるが、1.0g以下が大半で、その中でも0.5g以下が半数以上占めているが、培地が拡大し生育条件が良いと思われる $1/250$ aポット、水田土中では、大型化の傾向が認められる。

第1表 越冬塊茎の重量別分布歩合(%)

重 量 採種別	0.5g以下	0.6~1.0g	1.1~1.5g	1.6~2.0g	2.1g以上	備 考
$1/250$ aポット	45.0	38.0	14.0	2.4	0.6	
$1/1000$ aポット	52.0	31.5	10.9	5.5	—	裸地条件
水 田 土 中	40.5	29.5	22.5	7.0	2.5	

2 出芽率(萌芽)および出芽日数

ポット移植の自然条件栽培およびシャーレ上の定温器による調査結果は第2表に示されているように塊茎の大小による差は認められず、自然条件では移植後20日前後で大半は出芽するが、早と晩では20日以上の開きがあり、出芽の不斉一性の大きいことが認め

られる。これについては塊茎包皮の枚数との関係が深いものと考えられる。

なお、40日以上経過しても出芽しないもののほとんどは腐敗しており、出芽率も自然条件では、70%前後のように認められる。