

北陸地方におけるクローバー類の病害について

II 輪換畑の病害*

齊 藤 正・吉 村 彰 治

(農林省北陸農業試験場)

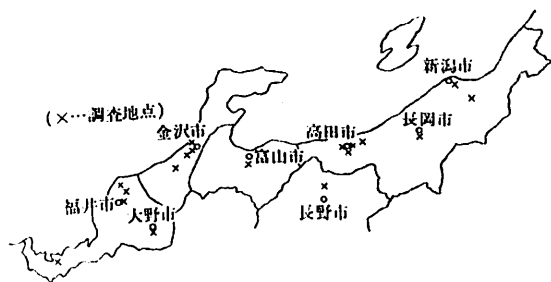
筆者らは1960年春以来、北陸地方のクローバー類に発生する病害について実態調査を行ない、その1部は既に報告したり。

本報では既報の畑栽培の調査と平行して、北陸各県の水田酪農地帯におけるラジノクローバーの主要栽培地について、いわゆる「夏枯れ」の季節に調査した結果を報告する。

本調査に当つては新潟県、石川県、福井県の各県農業試験場病害虫研究室各位の御協力を得たところが多い。これらの方々に深く謝意を表する。

I 調査場所及び方法

調査場所 第1図に示した新潟県7カ所(高田市宇岩木、同市下箱井、同市上稲田北陸農試、中頸城郡頸城村、長岡市長倉町新潟県農試、新潟市字山ニツ、北蒲原郡保田町)、石川県4カ所(金沢市字左寄森、同市米泉町前石川県農試、石川郡野々市町、能美郡川北村)、福井県5カ所(福井市町屋町福井県農試、大野市字裾市営農場、坂井郡坂井町、同郡三国町、三方郡三方町)の輪換畑が主体である。このほか、長野県上水内郡信濃町富士見および富山県婦負郡婦中町の2カ所についても若干の標本について調査を行なつた。



第1図 クローバー病害の調査地点略図

発生病害の種類 主に病徴によつて診断したが、識別の困難なものは現地にて採集した標本から後で病原菌を分離しその形態を調査し、同時に病原性を確かめて病種を確認した。

II 調査結果

本調査によつて確認された北陸各地のクローバー類の病害発生状況はそれぞれ第1表~第4表に示すとおりである。

第1表 新潟県下数カ所の輪換畑におけるラジノクローバーの病害発生状況** (1961年8月~1963年4月調査)

調査地	調査時期 (年月日)	種類と発生程度						
		白汚病	黄斑病	葉斑病	黒点病	輪紋病	白腐病	褐色核腐病***
高田市岩木 同市上稲田(北陸農試)	1961. 8. 7	多	微	少				
	1962. 9	中	中	微	少			
	1961. 秋	少	微			微		
高田市下箱井 長岡市長倉町 (新潟県農試) 新潟市字山ニツ 北蒲原郡保田町	1962. 4. 5						中~少	微
	1962. 4. 6						多~中	少
	1963. 3. 25		少					微
	1963. 4. 15		多					微

** 普通畑栽培の発生状況の詳細については第1報(本誌10号, 1962)を参照されたい。

*** 調査時期の關係(陰暦後日数経過のため)で実際の発生量より若干輕微に評価されている。

第2表 石川県下の輪換畑におけるラジノクローバーの夏季発生病害

(1961年7月24日~25日調査)

調査地	調査圃場の栽培年数	種類と発生程度				
		白腐病	葉斑病	汚斑病	黒点病	輪紋病
金沢市字左寄森*	3年目	多	少	中	微	微
	2年目	多	中	少	微	少
石川郡野々市町	2年目	中	少	微	微	少
	1年目	微		微	微	
能美郡川北村	2年目**	中	中	少	微	
	1年目	少	微	微	微	
金沢市米泉町		微	少	少	微	少

* 6月下旬から7月上旬までの間、3回の集中的な多雨によって冠水した。

** この圃場はアルサイクローバーと混播されていた。

* 本論文のIは本誌第10号(1962)に掲載した。

第 3 表 福井県下各地のクローバー類の病害発生状況

(1962年 8月16日～17日調)

調査地	クローバーの種類	圃場の状態 (栽培年数)	種類と発生程度						
			白絹病	汚斑病	黄斑モザイク病	葉腐病	斑点病	黒点病	輪紋病
福井市町屋町 (福井県農試)	ラジノクローバー	普通畑 (3年目)	中	少	微			微	
		畑換 (1年目)	少	微	微				
		明畑 (3年目)	少	少	少	微			
		畑換 (3年目)	少	微	微	微			
大野市宇振 (市管農場)	ラジノクローバー	普通畑 (高台地)	中	少	少	中	少	微	
		畑換 (3～4年目)	中	少	少	少			
		畑換 (3～4年目)	中	少	少	少			
坂井郡坂井町 (県農試現地試験圃)	ラジノクローバー	普通畑	中	少	少	中	少	微	
		畑換	中	少	少	少			
		畑換	中	少	少	少			
同郡三国町	ラジノクローバー	普通畑	中	少	少	中	少	微	
		畑換	中	少	少	少			
		畑換	中	少	少	少			
三方郡三方町	ラジノクローバー	普通畑	中	少	少	中	少	微	
		畑換	中	少	少	少			
		畑換	中	少	少	少			
大野市宇振	レッドクローバー	上園参照				少	微	少	
		畑換				少	少	微	
		畑換				少	中	少	

* レッドクローバーは各地ともラジノクローバーと同一圃場に混播されたものについて調査したものである。

第 4 表 長野県および富山県で採集したクローバーの病害

調査地	調査期 (年月日)	クローバーの種類	発生病害
長野県上水内郡信濃町	1961. 10. 5	ラジノクローバー	汚斑病, 黄斑モザイク病, 葉腐病, 斑点病, 白絹病, 黒点病
富士里 (県農試所農場)		レッドクローバー	葉腐病, 銹病, 輪紋病, 斑点病
富山県越前郡中町	1962. 5. 11	ラジノクローバー	銹病, 汚斑病, 斑点病

以上の調査は前記したとおり、主に「夏枯れ」の季節に行なつたもので、他の季節の状況は未調査のところが多い。しかし、これらの調査によつて、北陸地方の輪換畑(長野県の1部畑栽培を含む)に発生する病害の種類はラジノクローバーに10種、またレッドクローバーには7種が明らかになつた。

これらの病害の分布並びに発生程度をみると、ラジノクローバーでは、各県の輪換畑を通じて最も多発しているのは白絹病で分布が広く、栽培当初の圃場よりも2年目以後の圃場にはとくに多発し、被害の最も大きい病害のようである。また、汚斑病および斑点病も各県に普遍的に発生し、とくに前者はしばしば多発している畑が観察された。これらに次いで葉腐病もかなり広範囲に発生しており、とくに石川県下では集中豪雨によつて冠水し、刈り取りの遅れた畑およびアルサイクローバーと混播した畑に多い傾向が認められた。また、黄斑モザイク病はとくに石川県下の栽培歴の古い圃場に多発しており、畑によつては白絹病とともに最も重要な病害のように観察された。なお本病は夏季のみでなく、第1表にもみられるように、冷涼な季節にもかなり多発すること

が認められた。このほか、黒点病および輪紋病が発生していたが、これらはいずれも発生量が比較的少なく、とくにラジノクローバーの輪紋病は新潟県下の1部に観察されたにすぎない。

さらに、新潟県下の若干の地点について消雪後調査を行なつたところ、先に北陸農試で調査した結果とほとんど同様の傾向が認められ、冬季の病害としては菌核病および褐色雪腐病の2種が調査された。また、前記のように早春から黄斑モザイク病がかなり多発しており、さらに1部には白斑病も観察された。

レッドクローバーについては福井県でラジノクローバーと混播されていたものおよび長野県の1部畑栽培のものについて調査したのみで、極めて限られた範囲のものではあるが、これらの地点で比較的発生の多かつたものは葉腐病および輪紋病である。このほか、福井県では白絹病、長野県では銹病がやや多かつた。また、黒点病、花腐病およびウイルス病が福井県下に認められ、長野県では斑点病も若干観察された。しかし、これらの地方ではいずれも栽培事例が少なく、広範囲にわたる発生相を知ることとはできなかった。

III 考 察

北陸地方におけるクローバー病害の種類については、先に筆者らはラジノクローバーに16種、またレッドクローバーには13種が発生していることを報告した。

その後、北陸地方の輪換畑を対称として主にラジノクローバーの夏季の病害について調査したところ、各県に発生している病害の種類はほぼ同一のものが分布しており、その数は冬季発生する病害2種(菌核病および褐色雪腐病)を含めて10種に達した。しかし、これらはいずれもすでに発生が記録されているものばかりであつた。

一方、その発生様相は既報の普通畑における状態とはかなり異なる点が認められた。すなわち、輪換畑は比較的灌水の便にめぐまれているため「夏枯れ」の主要因と考えられている過乾燥は、比較的容易に防止することができる。しかしこの反面、しばしば灌水のため地際部が多湿状態となるため病害の蔓延する機会が多い。

この季節に発生する病害の中で、白絹病、葉腐病等は高温多湿の条件で急速に蔓延し、とくに白絹病は分布、発生量ともに他の病害を圧している。両者とも栽培年次の進んだ圃場に発生が多く、降雨等によつて刈り取りの遅れた畑ではとくに多発する事例が各地で観察された。また、黄斑モザイク病も所々に認められ、とくに石川県および新潟県の1部にみられる比較的栽培歴の古い畑にはかなり多発し、刈り取り後に再生した新しい葉に鮮明な病徴を示すことが観察された。

一般にラジノクローバーの輪換畑は3～4年間で再び水田に還元されているが、その原因の1つにこれらの病害による収量の減退が関与しているように考えられる。

また、冬季の病害は新潟県下の若干地点について調査

したにすぎないが、輪換畑に特異な発生相を見出すことはできず、普通畑の場合とほとんど同様の状態で、菌核病および褐色雪腐病が発生しており、しばしば豪雪に見舞われる当地方ではこの両者による被害は非常に大きい。

Ⅳ 摘 要

1) 北陸地方の主要な水田酪農地帯における輪換畑について「夏枯れ」の季節を中心にしてラジノクローバー病害(1部にレッドクローバー病害を含む)の発生状況を調査した結果を記述した。

2) 輪換畑に発生する夏季の病害は各県ともほぼ類似した傾向を示し、新潟県下で冬季に発生する2種(菌核病および褐色雪腐病)を含めるとラジノクローバーには合計10種の病害が各地に分布していることが判明した。

3) 以上の病害のうち、最も広く分布しかつ、被害の

大きいものとしては、ラジノクローバーの白絹病、汚斑病、葉腐病および黄斑モザイク病等があり、レッドクローバーでは葉腐病、輪斑病が比較的多く、1部には銹病もかなり認められた。

4) 輪換畑における病害の発生様相を普通畑のものと比較すると、「夏枯れ」の主因とされている過乾燥は輪換畑では灌水によつて防止し易い。しかし、このために地際部が逆に多湿となつて白絹病(部分的には葉腐病も)が急激に蔓延し、これが「夏枯れ」の主要な原因となつている事例がかなり各地に認められた。

引用文献(第1報に掲載分の追補)

- 1 斎藤正・吉村彰治(1962):北陸病虫研報(10), 51—54
 2 — (1961):日植病会報(講要)26(5), 240
 3 — (1960)日植病会報(講要)28(2), 70

飼料カブ品種に対するキスジノミハムシの食餌選択(予報)

織 田 真 吾

(農林省北陸農業試験場)

ジュウジバナ科作物に対するキスジノミハムシの加害は、成虫・幼虫の両 Stage を通じて行なわれるが、それらによる飼料カブの被害は、作物の幼少期において特に甚しく、根茎部被害による欠株を多出し、全滅の惨状を呈することも稀ではない。いつたい、飼料カブの各品種は、本種の食餌的価値において差のあるものであろうか。この疑問に対して考察資料を得ようとし、まず、飼育ならびに取扱い上、比較的容易な成虫を対象として圃場調査ならびに室内試験を行なうこととした。

圃場調査 当场飼肥作物研究室による品種育成圃場において、飼料カブ葉にうがたれる食痕の品種間差異を調査した。この圃場の品種は8月第5半旬に播種され、畦巾60cm、株間30cmの栽植密度であつた。食痕調査は9月第5半旬に行なつたが、本年は昨年の大被害に比べると意外な少被害で、株の全葉について食痕を求めることはできそうもない状態であつた。そこで、1葉当り食痕数の極限值によつて比較しようと考え、1株のうち最多数の食痕をもつ葉を抽出し、その全面積に食痕をうがたれた状態を100と想定し、それに比較しての食害面積比率を観察によつて勘案査定し、これを食痕面積指数と称した。品種数は33で、1品種当り調査株数は20株であるが、1品種3連制の栽培となつていたため、各連ごとに調査してその平均値を求めた。これによると、最低はÖstersundam の4.7から、最高は高系19・同20号の8.0という低位範囲内での変動であつたが、低率順に品種名を

あげると、Östersundam・高系3・同9・同11・畜試丸×小岩井カブ・聖護院カブ・高系1・同17・同21・同22・畜試丸カブ・高系4・小岩井カブとなる。また、上記低率被害品種を母本とした交配系統は低率なものであるが、必ずしも母本の特性を生かしていないものもあつた。

室内試験 上記は圃場観察による結果であつて、果して耐虫特性が正しく再現されたものであるかどうかは疑問であらう。しかし、もしも別に行なつた試験環境下での成績と傾向的な関連があるとすれば、品種の耐虫現象は、その品種個有の特性的な要因によるものと判断できようかと思つたので、室内試験を行なつた。この試験は、上記の推定に対して予備的なヒントを求めるのが目的であつたため、供試品種も小岩井カブ・雪印改良紫カブ・下総・豊里カブ・Östersundam・Seven Top の6品種に限定した。試験容器としては、飼育箱(20.5×20.5×32.5cm)を用い、その下部に挿入した引出しに土を詰め、その土面に糸を引くことにより36小区に区分し、1品種あたりを6小区ずつとして、ラテン方格法によつて播種した。播種量は1小区あたり2粒とし、時期は10月第1半旬であつたが、このような飼育箱を3個設けた。こうして、10月第4半旬に至り、圃場から成虫を捕集して各飼育箱内に雌雄混合成虫100頭ずつを放飼し、11月第4半旬において、全植物体における食痕面積指数を前記圃場調査と同法によつて観察記録した。その