

考察 以上の結果を総括して見ると雪腐病の発生には土壤の水分と麥の榮養状態とが深い関係があるものと思はれる。褐色雪腐病は土壤水分の多い場合殊に融雪時に停滯水の多い場合には菌の活動に便利なために發病し易くなり、又榮養状態から見ると播種期が早いとか、施用窒素が少いとか、秋の生育期間中の温度が高い場合等には根雪直前の麥が窒素缺乏に傾き易く、こんなときには本病にかかりにくい。又重粘な土壤よりも輕鬆土の方が秋の窒素の流亡は早いために麥は窒素缺乏になり易くこれ亦本病にかかりにくくなる。

紅色雪腐病は褐色雪腐病とは逆に菌が褐色雪腐病よりも好氣的であり土壤水分の少い方が菌の活

動に便利であり、又麥の榮養状態も窒素缺乏の状態になると發病が多くなるために排水の良い輕鬆土に發病し易い。

従つて北陸地方の西南部平坦地の重粘土地帯に褐色雪腐病の多いのは降雪が濕雪で融雪時の停滯水が多いためと、窒素の流亡が少いためであり、山間部に少いのは高地のために比較的乾雪であり且つ一般に排水佳良で窒素の流亡も多いためと考えられる。亦當業者の水田裏作に特に紅色雪腐病の多いのは基肥に窒素少いことから麥の榮養状態が窒素欠亡に傾き易いためであらう。

(農林省農事試験場北陸支場)

小麥赤銹病の秋期發生に就いて

池 野 早 苗

北陸地方で麥の栽培上、最も大きな打撃を蒙る病害は、云う迄もなく雪腐病と銹病の二つである。殊に後者は適當なる耐病性品種がない関係で、新潟縣では殆ど毎年の様に發生し、之に依る被害は誠に大きい数字に昇つてゐる。本縣の麥類銹病の中、平年發生して而も被害の多いものは小麥の赤銹病で、本病の蔓延初期に於ける藥劑撒布は唯一の防除對策であるが、時恰かも栽培者は稲作作付の準備に追はれ、廣面積えの本法に依る防除は實際問題として中々容易からぬ爲め、遺憾ながら防除の實績は指導者の要求する程上らない現狀である。そこで筆者は麥の銹病に對しては、他の病害以上に病の早期發見とその對策並に病の發生を出来る丈遅延せしめて、被害を輕減することが、最も賢明なる防除策と考え、昭和17年富山農事試験場轉勤以來、本問題に就いて餘暇を見て試験し、又注意して觀察を行つて來た。小麥赤銹病の早期發生に就いては、既に東大明日山教授の詳細なる研究の示す様に、北陸地方に於ても殆ど毎年の様に之等の病害は秋期に發生し、而も此の發

生の消長が翌春の發生に密接な關係を持つ様に思はれるので、特に筆者は秋の發生と氣象との關係、麥の生育程度と發病との關係並に秋期の發病小麥及び病原體の雪下での越年に就いて引續き試験を繼續して來た。業務の都合上、本試験成績に就いては未だ完結の域に達せず、又十分なる考察を缺いてゐるので、茲には便宜上、昨秋から本春にかけて行つた試験の中、本病の秋期(11月中旬以降)に於ける發病状態と麥の生育程度との關係に就いて、一應紹介し、同好の士の叱責を仰ぐこととする。唯、今までの調査觀察結果を綜合して見ると、一般に新潟縣に於ける小麥赤銹病の秋期發生は9月中旬に播種したものに發生する傾向が濃く、發病初期は通常10月下旬—11月上旬で、勿論、小麥の連作地に發生は多く、氣候的には暖秋の場合に最も發病が容易の様に思われる。

1) 試験方法

供試品種は本縣獎勵品種の小麥農林38號を用い、苗の育成は縦60種、横45種、深さ30種のコンクリート製角ポットを用い、之に底部に3種の厚

さに砂利を入れ、土壤は普通の畑地土壤を細碎して填充した。

肥料 (ポット宛)

種類	用量 (瓦)	備 考
堆肥	100.0	肥料は悉く基肥として表土12 糶の厚さに混用。10月28日稍 肥料切れを生じたので各ポツ ト共硫安10瓦を追肥した。
硫安	10.0	
過石	15.0	
塩加	7.5	

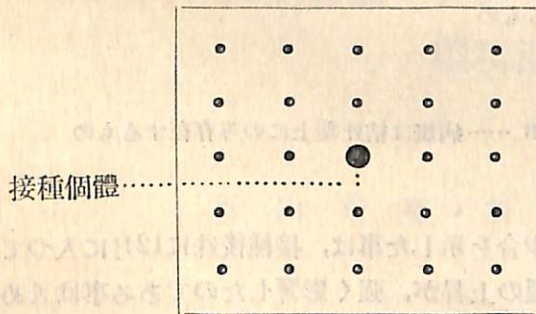
播種期は下記に示す様に、9月11日より10月16日に至る間、5日置きに8回に亘つて播種し、各々播種期毎にポット4個を使用した。

試験区番号	播種期 (月日)	試験区番号	播種期 (月日)
I	9.11	II	9.16
III	9.21	IV	9.26
V	10.1	VI	10.6
VII	10.11	VIII	10.16

種子は條間12糶、株間9糶に催芽したるものを播下し、覆土は常法に依つて約1糶の厚さに施した。ポット宛播種粒数25、栽培中中耕並に除草は適宜に行つた。

接種 接種法は次圖に示す様に各ポットの中央に罹病小麦を栽植し、自然状態に於ける病氣の感染及び蔓延を調査することとした。

接種期日 11月11日



第2表 發病調査成績

試験区番号	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
播種期(月日)	9.11	9.16	9.21	9.26	10.1	10.6	10.11	10.16
調査期日	12.2	12.3	12.4	12.5	12.6	12.7		
	9	10	12	4	15	7		
	9	10	14	8	13	13		
	4	6	12	1	13	13		
	0	7	7	0	12	10		
	0	5	11	2	16	14		
	0	2	1	1	6	6		
	0	4	1	1	5	3		
	0	5	3	0	3	0		

接種用の罹病小麦は豫め育成し置きたるものにして、罹病は主として下葉の1—4葉に認められ、發病程度は中庸で、接種時に於ける生育は草丈37.5糶、莖数4.1、苗齡5.3、葉數13.4であつた。

第1表 被接種個体の生育調査

試験区番号	草丈 (糶)	莖数	苗齡	葉數
I	31.0	10.6	8.0	31.9
II	30.7	10.2	7.6	26.9
III	27.4	9.2	7.3	19.5
IV	24.9	9.1	6.4	14.9
V	21.5	6.8	6.1	11.8
VI	16.8	4.2	4.6	7.9
VII	16.3	3.7	4.1	5.2
VIII	12.4	2.0	3.1	3.0

備考：調査期日11月10日 測定個体数 10

本調査に於て試験区Iでは下葉が1—3枚、IIでは1—2枚、IIIでは1枚程度に黄化していたが、他區では下葉の黄化は殆ど認められなかつた。

2) 發病調査

孢子堆の形成は播種後15日目に播種期の早い試験區に既に初期徴候は認められたが、本調査では便宜上、孢子堆が形成されて開裂したるものを發病と見做すこととした。それに依ると病斑の形成は12月2日始めて認められ、その後次第に罹病株數を増して、最終調査日の12月21日迄には殆ど全個體に亘つて發病を見た。本調査は各ポット共に株別に行い、又罹病程度は各試験區毎に綜括して極少、少、中の階級に分けて指示することとした。その結果は次表の如くである。但し調査期間中11月28日突如約10糶の厚さに降雪あり、その爲同日より12月1日迄の間は調査不能であつた事を附記して置く。

(月日) 及び 發病株 数	12. 8	25	12	26	16	19	6	4	5
	12. 9	9	5	15	7	5	6	3	7
	12.10	3	4	2	5	3	5	10	8
	12.11	2	8	2	12	12	16	16	18
	12.12		2	0	11	7	16	15	21
	12.13		1	1	1	0	11	7	2
	12.14			1	4	1	7	5	5
	12.15				1	1	7	4	11
	12.16				2		1	5	1
	12.17				1		0	1	1
	12.18						3	3	1
12.19						2	6	2	
12.20							1	1	
12.21							1	1	
調査個体数	96	96	96	96	96	96	96	96	96
發病株数	96	96	96	96	96	96	96	95	93
發病株歩合(%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.0	96.9
發病初期より發病 株歩合 100%に至 る迄の期間	10	12	13	16	14	18	-	-	-
罹病程度	中	中	中	少	少	少	極少	極少	極少
消雪時に於ける 發病調査	A	95	96	96	93	91	91	93	89
	B	1	0	0	3	5	3	0	2
	C	0	0	0	0	0	2	3	5

備考：一般に病菌は接種個体に近いもの程早く現われた。

罹病程度の調査期日は 12月 21日

罹病程度極少 …… 下葉に辛うじて病斑を認むるもの

“ 少 …… 下葉に少数の病斑を形成するもの

“ 中 …… 下葉の病斑は稍多なるもの

消雪時に於ける發病調査 調査期日 2月 21日

A …… 病斑は明かに生葉上に存在するもの, B …… 病斑は枯死葉上にのみ存在するもの

C …… 病斑を認めざるもの

上表に示す様に罹病株は各播種期を通じて、殆ど全個体に亘つて認められ、只試験區Ⅶ區及びⅧ區に於て極僅かに無病個體を見たのみであつた。然し、仔細に調べると、一般に播種期の早い、生育の進んだものでは發病初期から罹病株歩合 100%に達する期間が短かく、亦罹病程度も略々播種期の遅延するに連れて輕少になる事が認められた。尙本試験地に前 2ヶ年の成績から推察しても、小麦赤銹病は當地方に於ては11月中旬以降の比較的氣温の低い時期にも相當程度感染し得る事が明かに究知せられた。尤も、本試験で比較的播種期の遅れた試験區に於ても、可成り高度の罹病

歩合を示した事は、接種後殊に12月に入つての氣温の上昇が、強く影響したのである事は否めない事實である。秋期發生した胞子堆竝に夏胞子の雪下に於ける越冬に就いては、目下、尙調査中なるも、表示の如く、本年度の如き根雪期間の比較的短かい場合は殆ど全部が生葉上で越冬し、枯死葉上で越冬したものは極少数であつた。亦胞子の生活力は生葉上のは概して発芽歩合高く、之に對し死葉上の胞子は全く発芽力を缺くか、若くは極少数発芽するのを認めた程度である。

従來の調査に依れば、銹病罹病葉は通常雪下では雪腐病その他の原因で枯死するものが多いので

あるが、本年度の試験では雪腐病 (*Pythium*) に 葉上で越冬するものが多かつたものと思推せられ
依る被害は各ポット共軽少で、従つて孢子堆は生 える。

第3表 調査期間中の氣象

月	半 旬	氣 温				降 水 量 (耗)		日 照 (時)			
		最 高		最 低		10 A M					
		本 年	平 年	本 年	平 年	本 年	平 年	本 年	平 年		
1 1	3	12.1	13.5	5.2	5.0	9.9	10.0	30.8	47.9	7.6	12.2
1 1	4	13.6	12.9	5.3	4.6	10.1	9.6	43.7	49.3	10.2	11.2
1 1	5	15.3	12.6	6.0	3.6	12.7	9.0	33.0	45.1	20.3	10.8
1 1	6	5.8	10.2	2.2	3.0	4.4	7.4	132.3	59.7	3.0	6.8
1 2	1	9.2	9.0	1.9	1.9	6.4	5.5	81.5	72.4	4.0	7.4
1 2	2	8.4	7.9	2.8	1.0	5.2	4.6	36.5	55.1	7.3	8.0
1 2	3	11.2	6.5	2.1	0.3	7.4	3.3	49.1	59.9	10.6	5.2
1 2	4	10.0	5.5	2.1	-0.7	6.3	3.5	23.5	66.2	9.2	4.6
合 計		85.6	78.1	27.6	18.7	62.4	52.9	430.4	455.6	73.1	66.2
平 均		10.7	9.8	3.5	2.3	7.8	6.8				

備考：上表中平年値は明治36年より昭和22年に至る45ヶ年の平均である。

根雪始め 1月5日, 消 雪 2月20日, 最高積雪日 1月17日,

最高積雪量 80匁, 根雪期間 47日

(新潟縣立農事試験場)

大豆害虫フタスヂヒメハムシの棲息数と 環境温度との関係

杉 山 章 平・望 月 正 巳・川 瀬 英 爾

生育を異にせる大豆圃場に於てフタスヂヒメハムシの棲息数が大豆の生育相に伴う環境温度の相違に如何に影響されるかを調査した。

最初に大豆の生育によりその環境温度が何う異なるかを調査した處、草丈の低い圃場に於ては、地上1m, 植物上30cm, 草高中位, 及地面直上の各気温並に地皮地温が草丈の高い圃場に於けるよりも可成り高かつた。大豆の生育如何が地上1mの気温に如何に影響することは注目すべきであらう。即ち第1表の如くである。

第1表

区 別	播 種 期	草 高 (cm)	氣 温				地 温 (地皮)
			畑 上 1m	植物上 30cm	草 高 中 位	地 面 直 上	
A	10/VI	2.2	25.0	26.7	26.6	27.2	27.0
B	30/VI	4.5	27.7	27.8	28.2	28.2	29.4

註 7月19日15時調査

之と別の圃場C及Dに於て8月第4半旬と第5半旬との半旬別日平均温度並に半旬別14時温度を示