

に短くなっている。大畑は各薬剤によつて異り、セレン撒布区は何れも短く、ホルドウ液及びリオゲン撒布区では分蘗期、穂孕期の撒布では短い、開花期撒布では長くなっていた。

さらに、これらのものについて撒布区イネの各節間長の比率を無撒布区イネのそれと比較すると、分蘗期に撒布して最長稈長の短かつたものは、何れも下位の節間が無撒布のそれより低比率を示しており、穂孕期に撒布して最長稈長の長かつた大正もちでは、下位節間が高比率で上位節間は低比率を示し、長柄早生では上位節間が高比率で、最長稈長の短かつた農林1号では下位節間が、また、平和もちでは上位節間が低比

率を示した。開花期に撒布して最長稈長の長かつた大正もち、長柄早生では上位節間が少々低比率で、下位節間が高比率を示していた。

以上のように品種及び薬剤の種類によつて反応が異り、相対的に、無撒布に比べると稈長の短いものでもある節間では長くなつており、稈長の長いものでも或る節間では短くなっている。薬剤による抑制と補償の程度が稈長の長短に関係するので、生長阻害を稈長で現わすには今後更に検討をせねばならないが、稈長より節間長に重点を置いて生長阻害を考えねばならないことが推察される。

褐色ユキグサレ病に對する冬作物の反応

飯田 格・森橋 俊春

(農林省北陸農業試験場)

ユキグサレ病のうちで、平坦部において比較的多く、かつ寄主範囲の広いのは褐色ユキグサレ病である。本病は作物の種類によつて発生程度が異なるが、それは病原菌の侵害に対して差があるのか、それとも寄主体の衰弱に差があるのかまだ不明である。それで先ずその手懸りをうるために、病原菌に對する冬作物の反応をみた。反応としてここでは形態的な面をとりあげた。

使つた作物はソラマメ、エンドウ、ダイコン、ハクサイ、カンラン、ナタネ、オオムギ及びコムギである。これらの作物を植木鉢に植え、ガラス室におき、古葉と新葉を除いた中程度のものだけを採取してきて大形写真用パットに並べ、病原菌を接種した。接種はベトリ皿に培養しておいた病原菌を寒天ごと菌糸を切りとつて葉上に置いた。接種後は箱に入れて積雪下に7~10日間放置した後取りだして病斑の外部及び内部組織の変化をみた。

(1) ソラマメ 発病初期の病斑は淡褐色の小斑点であるが、侵害程度が進むにつれて融合し黒褐色となり、健全部との境界は比較的明瞭である。細胞は褐変し収縮を起しているが、細胞膜は破壊されないで残っているものが多い。侵入している菌糸は比較的少い。

(2) エンドウ 病斑は水浸状を呈し、淡褐色で甚だしいときには病斑部は陥没する。健全部との境はあまりはつきりしていない。切断してみると組織中に菌糸

が蔓延し、褐変した細胞と原形質の分離を起した細胞が混在し、細胞膜が破壊され原形質の露出しているものがある。

(3) ダイコン 病斑は水浸状で褐色を呈し、健全部との境ははつきりしない。内部組織では細胞膜は破壊され、中心部の細胞は透明化している。健全部との境の細胞では褐変を起し、とくに細胞膜の褐変が目立っている。

(4) ハクサイ ダイコンとほぼ同じような反応を起す。

(5) カンラン 病斑は初め褐色を呈し後黒褐色となり、健全部との境は比較的はつきりしている。組織では表皮が褐変し、病斑中心部の細胞は透明化しているが細胞の破壊されているものは少い。健全部との境の細胞は褐変を起し、かつ多列の細胞に亘つて起きている。菌糸は組織中に蔓延している。

(6) ハクサイ 病斑は淡褐色で水浸状を呈する。細胞の褐変程度はカンランとダイコンの中間の様相を呈し、菌糸は組織にかなり見受けられる。

(7) ムギ類 オオムギとコムギの間には極端な差を見出すことができない。両者とも病斑は淡褐色から褐色で、水浸状を呈する。表皮細胞膜は褐変し、組織中には褐変細胞、透明細胞及び原形質分離を起した細胞などが混在する。菌糸もかなり蔓延している。

作物により以上のような反応を示すが、これらのう

ちで比較的他に違つたのはソラマメである。同じ豆類でもエンドウとは全く異つた反応を呈するのは興味深い。また同じ十字科作物でもカンランはハクサイ及びダイコンとは褐変の程度がかなり違つている。とくに

健全部との境の細胞に褐変細胞の多いのは病斑の擴大阻止に意味がある様に思われた。ムギ類の反応はナメと略々類似した反応を示した。

小麦アカサビ病菌の越冬について

市川久雄・原田敏男

(長野県農業試験場)

長野県における小麦アカサビ病菌の越冬方法を知る目的で、昭和28・29両年度に、少雪地帯である長野市と深雪地帯である飯山市の2カ所で調査を行った。使つた品種はアカサビ病に弱い小麦農林66号で、これを長野市中御所の畑に9月5日から11月5日まで、15日目ごとに播種し、アカサビ病を自然発生させて、11月下旬に発病調査を行ったのちその一部を飯山試験地の畑に移植して雪中に放置し、その後4月8日まで6回両地において夏孢子堆、夏孢子的発芽、及び組織内侵入菌について調査した。

(1) 夏孢子堆に関する調査 生葉、黄変葉、枯葉上に形成されている夏孢子堆を肉眼的にしらべ、夏孢子堆の形成歩合を求めた。その結果、長野では秋発生した夏孢子堆はそのまゝ生葉、黄変葉、枯葉上で越冬したが、3月以後は越冬歩合は低くなり3%内外となつた。それに対し飯山では秋発生した下位葉は雪下で順次黄変葉、枯葉と変化してゆくので、2月1日の調査では生葉上の夏孢子堆は早播区に僅かに確認できただけで枯葉上に多かつたが、3月下旬以後は夏孢子的越冬を確認することはできなかつた。

(2) 夏孢子的発芽調査 上の調査によつて分類した各種の葉の夏孢子堆を1%の寒天培養基上に移し、15°Cの定温器中に12時間置いて発芽状況をしらべた。それによれば、長野では生葉上で越冬する夏孢子はいずれの時期にも良い発芽力を示したが、枯葉上で越冬する夏孢子は時期が経つにつれて発芽力を失ひ、3月17日には発芽するものはなかつた。飯山では2月2日ま

では各部位の夏孢子が発芽力があつたが、2月17日以後は生葉上、黄変葉上ともに材料を採集することができず、調査不能であつたが、採集できた枯葉上の夏孢子は以後次第に発芽力を失つて、3月17日には発芽するものは全くなかつた。

(3) 組織内侵入菌の調査 夏孢子堆に関する調査からえた材料を使い、枯葉と夏孢子堆形成葉を除いたものを木箱に移植し、これを約20°Cの定温接種箱に約15日間入れて新夏孢子堆の発現をしらべ、組織内侵入の状況を調査した。その結果、長野市では越冬期間が長くなるに従つて組織内侵入菌の新夏孢子堆発現歩合は次第に減少したが、4月15日には平均2.6%となつた。また、11月5日の晩播區では何時の調査でも新夏孢子堆の形成はみられなかつた。飯山市でも長野市と大体同様の傾向で、4月15日には4.2%となつた。

要約 小麦アカサビ病菌の越冬は、長野県北部の深雪地帯を除く大部分の少雪地帯では、下葉に夏孢子堆の状態に越冬するとともに、秋麦の組織中に侵入しても気温が低いために夏孢子堆を形成することなく越冬して、早春気温が上昇すると新夏孢子堆を形成するという2方法が考えられる。これに対して北部深雪地帯では、秋発生した夏孢子堆は春の融雪期までには雪下で流れたり、消失したりしてしまつて、夏孢子堆で越冬することはなく、秋麦の組織中に侵入した菌糸が低温のために新夏孢子堆を形成せず組織中で越冬し、早春の伝染源となることが考えられる。