

ダイズにおけるウコンノメイガの要防除水準

高橋良知・菊池英樹

1. ねらい

近年東北地方において、ダイズの食葉性害虫であるウコンノメイガの発生量が増加傾向にある。しかしながら、本種による被害は圃場間差が大きいことや食害量と収量との関係は明確ではなく、圃場毎の防除要否を判断する指標の作成が望まれていた。

そこで、2007～2010年において、葉巻数を指標とした要防除水準の検討を行った。

2. 試験方法

1) 耕種概要

試験は、2007年は秋田市雄和下黒瀬、2008年から2010年までは秋田市雄和種沢の生産者圃場で行った。品種は「リュウホウ」を用い、栽培方法は農家慣行とした。播種日は2007年から年次順に5月25日、6月15日、6月10日、6月9日であり、栽植密度は年次順に13.1茎/m²、11.6茎/m²、10.1茎/m²、10.4茎/m²であった。

試験区としては、無防除で自然発生条件とした無処理区とCYAP粉剤を7月6半旬に散布した葉巻抑制区を各年次とも同一圃場内に設置した。両試験区とも1区面積を約35m²とし、葉巻抑制区はいずれの年次も4箇所を設置したが、無処理区は2007年から年次順に2箇所、4箇所、9箇所、4箇所に設置した。

2) 被害許容水準の設定

無防除でも本虫による粗収益の減少が薬剤費以下を被害許容水準とし、ダイズ栽培の粗収益に対する薬剤費の割合から算出した。なお、薬剤費は、CYAP粉剤を4kg/10a、1回散布した場合の費用を用いた。

3) 要防除水準の設定

7月下旬から8月下旬までの期間、約7日間隔で葉巻の発生推移を調査した。1区当たりの調査茎数は、2007年は20茎、2008年以降は10茎とした。その際、1小葉に複数個の葉巻が形成されている場合は、それぞれの葉巻を1個として計数した。

収量は、10月上旬中旬に1区当たり10茎採取して、乾燥後に子実重、莢数、稔実粒数および百粒重を調査した。粒径5.5mm以上を整粒とし、水分は15%に調整した。なお、2010年はミツモンキンウワバ等の食害が8月中旬から確認され、さらに腐敗粒が多発したため、葉巻数と収量の関係の検討は行わなかった。

要防除水準は、以下の手順で決定した。葉巻の発生推移から、多発年の発生盛期を明らかにした。次に多発年の発生盛期の葉巻数と収量の関係から、葉巻抑制区に対する無処理区の減収率が被害許容水準以上になる葉巻数を求めた。さらに、多発年の発生盛期の葉巻数と防除適期とされている7月6半旬の葉巻数の関係を解析し、要防除水準を検討した。

3. 結果及び考察

1) 被害許容水準の設定

10a 当たりダイズ粗収益(17,845円)に対する薬剤費(1,013円)の割合が5.7%であったので、被害許容水準を収量の5.7%とした(第1表)。

2) 葉巻数の発生推移

2007～2010年の葉巻数の発生推移を第1図に示した。2007年は多発年であった。葉巻は7月下旬から認められ、その後増加し8月9日に茎当たり22.5個確認された。2008年も多発年であり、8月11日には茎当たり葉巻数26.3個で盛期となった。2009年は葉巻数は7月下旬から増加し、8月26日に茎当たり12.4個で盛期となったが、2007、2008年よりも盛期は遅く、発生量も少なかった。2010年は8月12日に茎当たり葉巻数11.9個で盛期となったが、8月中旬以降にミツモンキンウワバの食害が多数見られたためウコンノメイガの発生程度を正確に評価することができなかった。

3) 要防除水準の検討

多発年では8月2～3半旬に葉巻の盛期となったことから、この時期の茎当たり葉巻数と収量の関係を検討した。ミツモンキンウワバによる食害が大きかった2010年を除き、2007～2009年の3カ年についてその関係を第2図に示した。茎当たり葉巻数が10個を超えると減収率が5.7%を上回り、10個以下ではほとんどが減収率5.7%未満であった。

葉巻数と収量構成要素である莢数、稔実粒数および百粒重との関係を第3図に示した。葉巻数の増加に伴う莢数と稔実粒数の減少割合が大きかったのに対し、百粒重ではそのような傾向は認められなかった。

また、防除適期とされる7月6半旬と多発年の葉巻の盛期となる8月2～3半旬の茎当たり葉巻数の間には、有意な正の相関が認

められ、8月2～3半旬の葉巻数の90%信頼区間の上限が10個に達するのは、7月6半旬の葉巻数では1.3個であった(第4図)。

4. まとめ

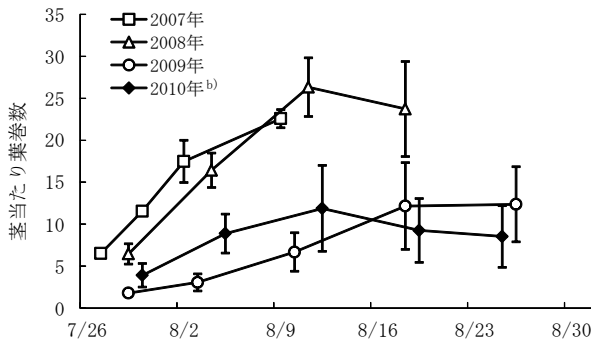
ダイズ栽培の粗収益に対する薬剤費の割合から被害許容水準を収量の5.7%とした。本虫によるダイズの葉巻は、多発年では8

月2～3半旬に盛期となり、茎当たり葉巻数が10個を超えると、減収率は被害許容水準以上になると考えられた。防除適期とされている7月6半旬と8月2～3半旬の葉巻数の相関関係から、7月6半旬の葉巻数1.3個/茎を要防除水準と設定した。

第1表 ダイズ栽培における粗収益に対する薬剤費の割合 (10a当たり)

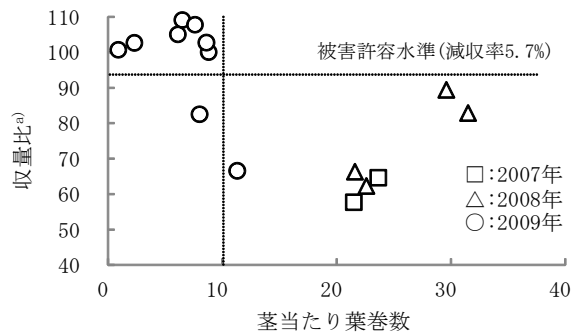
収量 ^{a)} (kg)	単価 (円/60kg)	粗収益 ^{b)} (円)	薬剤費 ^{c)} (円)	薬剤費割合 (%)
153	6,998	17,845	1,013	5.7

- a) 収量は、平成22年農林水産統計による秋田県の平均収量。
 b) 粗収益に固定払交付金は加算していない。
 c) 薬剤費はCYAP粉剤を4kg/10a散布することとして求めた。



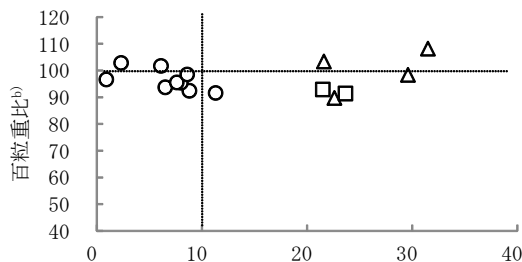
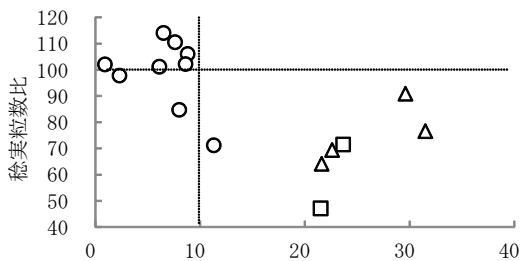
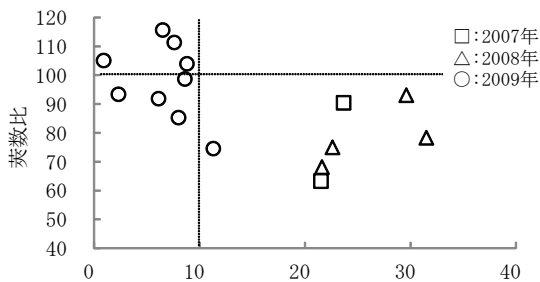
第1図 葉巻数の推移^{a)}

- a) 図中のバーは標準誤差を示す。
 b) 8月中旬からミツモンキンウバの食害が多発。



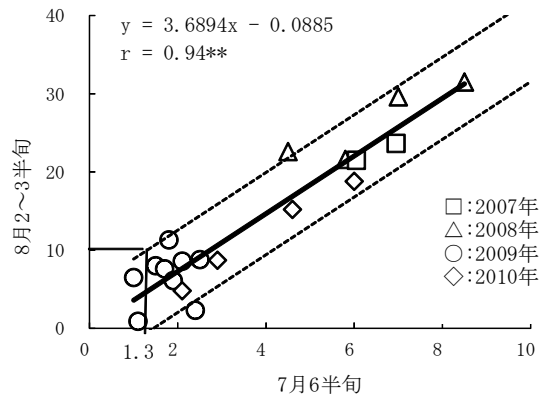
第2図 8月2～3半旬の葉巻数と収量の関係 (2007～2009年調査)

- a) 葉巻抑制区の収量を100とした場合の比率。



第3図 8月2～3半旬の葉巻数と各収量構成要素^{a)}の関係 (2007～2009年調査)

- a) 葉巻抑制区の数値を100とした場合の比率。
 b) 粒径は5.5mm以上。



第4図 7月6半旬と8月2～3半旬の茎当たり葉巻数の関係

- (2007～2010年調査) **p<0.01
 実線は回帰直線、点線は8月10日頃葉巻数の90%信頼区間の上下限を示す。