

## ハスモンヨトウに対するダイズの食害抵抗性の簡易検定法

羽鹿牧太・中澤芳則・異儀田和典 (九州農業試験場)

Makita NAJKA, Yoshinori NAKAZAWA and Kazunori IGITA : The simple and rapid test for non-preference to *Spodoptera litura* F. (Lepidoptera:Noctuidae) in soybean

大豆は害虫の種類の非常に多い作物の1つである。なかでも食葉性害虫の一つであるハスモンヨトウは近年転換畑等で多発し、難防除害虫の一つとなっている。しかしハスモンヨトウに対する抵抗性育種はほとんど行われていない。その理由の一つは、耐虫性の系統を選抜するための適当な検定手法がないことである。

食葉性害虫に対する耐虫性の検定法は圃場における観察と室内検定の2つがあるが、前者は害虫の発生が一定でないこと等から有効な選抜手法とはなっていない。室内検定法はいくつかの検定法<sup>1, 2)</sup>が知られているが、検定用供試虫の確保や検定法の複雑さがネックとなって一般的には用いられていない。

本研究では中澤<sup>3)</sup>の手法をさらに簡略化し、これがハスモンヨトウに対する耐虫性(選好性)の検定法として有効であることを確認したのでその結果を報告する。

### 1. 試験方法

1) 供試材料: 用いた品種はエンレイ(耐虫性弱)、アキセングク(耐虫性弱)、ヒメシラズ(耐虫性強)、操田大豆(耐虫性強)の4品種で、検定葉は上位から4番目の葉を用いた。ハスモンヨトウは25℃, 14時間日長で飼育したふ化後10日目前後の幼虫を使用した。

2) 試験方法: 直径9cmのシャーレに濾紙をしいて蒸留水で湿らせたのち、2cm角に切った標準葉と被検葉を並べて置き、ハスモンヨトウ幼虫を1頭入れて摂食させた。16時間後各葉片の被食量を観察により10段階で評価した。また供試時期を変えた場合の結果をみるために、約1週間ずつずらして検定を6回行った。

### 2. 結果及び考察

まず供試した各品種間の選好性を比較するため、標準品種の食害量をS, 供試品種の食害量をTとして、SとTの比較を行った。TがSより小さいと標準品種より供試品種の方が選好性が低いと判断される。標準品種としてエンレイを用いた場合、アキセングクとの間には選好性が認められなかったが、耐虫性品種のヒメシラズ、操田大豆の間では明確に選好性の違いが認められた。またアキセングクとヒメシラズ、操田大豆でも同様の結果が得られた。

また標準品種と供試品種の選好性程度を比較するために  $C = 2 \Sigma T / (\Sigma T + \Sigma S)$  で表わされるC値を設定した。C値は理論的には0から2までの数値で、標準品種に対して選好性が低い場合は1より小さな値、高い場合は1より大きい値、また選好性が同じ場合は1をとる。このC値を比較すると、エンレイに対するアキセングク

は  $C = 0.722$  で、 $C = 1$  に近い値が得られたのに対し、ヒメシラズと操田大豆に対してはそれぞれ0.205, 0.343と小さい値となった。

抵抗性品種の操田大豆とヒメシラズではヒメシラズの方が選好性の程度が低かったが、そのC値はエンレイやアキセングクに対するC値よりは大きくなった。この結果だけからは、抵抗性育種の交配母本としては操田大豆よりヒメシラズの方が有効であると考えられた。

時期別のC値は第2表に示した。エンレイ、アキセングク間ではC値は1を上下したが、エンレイ、アキセングクと抵抗性品種のヒメシラズ、操田大豆では常にC値は1より低く、選好されなかった。この結果、抵抗性品種は時期に関わりなく非選好性を示すと考えられ、供試時期がずれても抵抗性品種・系統の検定ができると判断された。

### 引用文献

- 1) 堀内慎一: 育種学最近の進歩 5, 95-104, 1964
- 2) Kogan, M: Ann. Entomol. Soc. Amer. 63:675-683, 1972.
- 3) 中澤芳則・大庭寅雄・中村茂樹: 日作九支報, 51: 25-27, 1984.

第1表 各品種間のハスモンヨトウの食害の差

標準品種(S)	供試品種(T)	反復数	被害量の比較			C値*
			S>T	S=T	S<T	
エンレイ	アキセングク	62	37	6	19	0.722
エンレイ	ヒメシラズ	55	53	2	0	0.205
エンレイ	操田大豆	62	56	1	5	0.343
アキセングク	ヒメシラズ	55	53	2	0	0.151
アキセングク	操田大豆	58	47	7	4	0.439
操田大豆	ヒメシラズ	59	46	9	4	0.481

注):  $C = 2 \Sigma T / (\Sigma T + \Sigma S)$

第2表 時期別のC値の変化

標準品種(S)	供試品種(T)	月 日					
		8.21	8.29	9.4	9.11	9.18	9.25
エンレイ	アキセングク	1.652	1.053	0.689	0.333	0.778	0.472
エンレイ	ヒメシラズ	0.385	0.333	0.136	0.000	0.244	0.208
エンレイ	操田大豆	0.207	0.214	0.302	0.258	0.724	0.234
アキセングク	ヒメシラズ	0.160	0.000	0.133	0.087	0.323	0.226
アキセングク	操田大豆	0.231	0.043	0.375	0.564	0.556	0.716
操田大豆	ヒメシラズ	0.667	0.931	0.235	0.353	0.063	0.508