

## 4) 簡単！ 化学農薬を使わないさやえんどうのうどんこ病の防ぎ方

北海道立総合研究機構 道南農業試験場 研究部 生産環境グループ

### 1. 試験のねらい

さやえんどうの栽培においては、うどんこ病の常発が大きな生産阻害要因となっている。北海道では減化学農薬栽培を推進しているが、この病害に対する試験事例はない。そこで、さやえんどうのうどんこ病に対する減化学農薬防除技術を確立する。

### 2. 試験の方法

(1) うどんこ病に対する品種間差異の検討：うどんこ病に対して抵抗性を持つ品種の探索。

(2) YES!cleanで化学合成農薬の成分回数としてカウントされない薬剤(以下：YC剤、用語解説①②参照)の防除効果の検討：各種YC剤の防除効果の検討

(3) YC剤の散布開始時期の検討：うどんこ病発生後にYC剤の散布を開始(初発後散布)した場合の防除効果の検討。

(4) 減化学農薬散布体系の確立：各種YC剤を用いたローテーション散布体系(YC体系)の確立。

### 3. 試験結果

(1) うどんこ病に対する品種間差異の検討

うどんこ病抵抗性と種子カタログに記載されている「あずみ野30日絹莢PMR(以下：あずみ野)」を含め、供試した3品種の間で発病に明らかな差は認められず、いずれもうどんこ病が多発した(表1)。そのため、いずれの品種を栽培する場合であっても薬剤散布が必要であると考えられた。

(2) YC剤の防除効果の検討

供試したYC剤5剤は、薬剤間で防除効果に差があった(表2)。すなわち、表2の一番上に示した水和硫黄剤F(500倍)が最も防除効果が高く、葉、茎、莢に対して100、100、99の防除価(用語解説③参照)を示した。一方、表2のYC剤の中では最も下に示したバチルスズブチリス水和剤(500倍)の防除価は、87、54、87であり、最も防除効果が

低かった。しかし、いずれのYC剤も栽培上重要な葉および莢に対して87以上の防除価を示し、防除効果は高かった。脂肪酸グリセリド乳剤(300倍)は葉および莢が黄色味を帯びるまたは褐色のえそ症状を生じる薬害が発生し、実用性はなかった。他の薬剤では薬害が認めれず、実用性が高いと判断した。

(3) YC剤の散布開始時期の検討

供試した4種YC剤はいずれも、初発後散布において初発前散布と同様に高い防除効果を示した(表2)。その他の試験結果から有効な薬剤散布開始時期は、初発5日後までであることが明らかとなった。

(4) 減化学農薬散布体系の確立

YC体系区は、化学合成農薬のローテーション散布区(化学ローテ)と比較して、茎に対する防除効果はやや劣ったものの、栽培上重要な葉および莢に対する効果は同等であり、極めて防除効果が高かった(表3)。

本試験で確立した減化学農薬防除体系を図1に示した。本体系では、消毒済種子(化学合成農薬を1剤使用)を用いている以外には、化学合成農薬を使用せずにさやえんどうのうどんこ病を防除することが可能である。

○用語解説

①YES!clean：北海道クリーン農業推進協議会が創設した減農薬栽培などの表示制度。

②YC剤：クリーン農業などの減農薬栽培において、化学合成農薬の散布回数としてカウントされない農薬。無機化合物や生物農薬(生きた細菌)などいろいろな種類がある。

③防除価：薬剤の防除効果を0～100で表す方法で、0はまったく効果がない、100は最も効果が高いことを示す。

表1 品種間の発病差異

供試品種	葉	莖	莢
	発病度	発病程度(%)	病莢率(%)
あずみ野	66.9 a	77.1 a	27.7 a
華夏絹莢	78.1 a	80.3 a	22.3 a
白花砂糖	81.4 a	86.2 a	22.5 a

注：各品種の発病度等の後に付した「a」は、統計処理した結果、品種間で差がないことを示す。  
(統計処理：数値間の差が品種の力を反映したものであるか、偶然の差であるかを科学的に解析する手法)

表2 YC剤の初発前散布・初発後散布の防除効果および各剤の実用性

供試薬剤	希釈倍数	初発前散布(2008~2010年)			初発後散布(2009年)			薬害 <sup>b)</sup> (汚れ) <sup>c)</sup>	実用性
		防除価			防除価				
		葉	莖	莢	葉	莖	莢		
YC剤 水和硫黄剤F	500倍	100	100	99	100	100	99	- (±)	高い
YC剤 炭酸水素ナトリウム・銅水和剤	750倍	99	91	97	95	71	82	- (-)	高い
YC剤 脂肪酸グリセリド乳剤	300倍	99	86	97	99	76	91	+,++ (-)	なし
YC剤 脂肪酸グリセリド乳剤	600倍	99	67	91	-	-	-	- (-)	高い
YC剤 炭酸水素ナトリウム水溶剤	800倍	95	61	92	91	52	69	- (-)	高い
YC剤 パチルスズブチリス水和剤 <sup>a)</sup>	500倍	87	54	87	-	-	-	- (±)	高い
対照 化学農薬ローテーション		95	74	90	-	-	-	- (-)	

\*YC剤は表の上から順に防除効果が高いことを示す。 a) 商品名：インプレッション水和剤。

b) +:黄色味を帯びる、++:激しいえそ症状。 c) (±):がくがわずかに白色に汚れるが実用上問題ない。

表3 YC剤のローテーション散布区の防除効果

処理区	成分数〔 〕	葉		莖		莢	
		発病度	防除価	発病程度(%)	防除価	病莢率(%)	防除価
YC体系	1[0・9・1] <sup>a)</sup>	0.0	100	32.5	60	3.8	89
化学ローテ	10[9・0・1]	0.0	100	0.0	100	4.8	86
無散布	1[0・0・1]	58.6		83.8		35.4	

a) 成分数〔化学合成農薬散布回数・YC剤散布回数・種子消毒〕

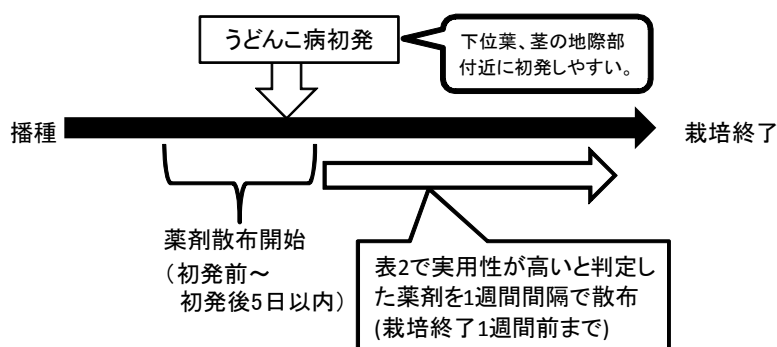


図1 さやえんどうのうどんこ病に対する減化学農薬防除体系(露地5～8月まき)