

# オオムギ縞萎縮ウイルス系統に対する 各種抵抗性遺伝子 (*rym*) を有する大麦品種の反応

## 1. 試験のねらい

大麦はオオムギ縞萎縮病に罹病すると収量や醸造品質が著しく低下し、大きな問題になる。その病原ウイルス（オオムギ縞萎縮ウイルス；以下 BaYMV）には系統分化が認められ、日本では I～V 型に分類されており、I 型は国内秋播き大麦作付け地帯、III 型は北関東および北九州で面的に、IV、V 型はスポットで存在が確認されている（図）。一方、近年の研究で BaYMV に抵抗性となる遺伝子（以下 *rym* 遺伝子）が報告されている。しかし、それぞれの BaYMV 系統に対する *rym* 遺伝子の反応は明らかにされていない。そこで、これまで報告されている主要な *rym* 遺伝子について各系統に対する反応を明らかにする

## 2. 試験方法

試験にはニューゴールドン、新田系 68、御堀裸 3 号、サチホゴールドン、FRANKA、ミカモゴールドン、あまぎ二条、HOR3365、縞系 4-1-1、10247、Bulgarian347、Russia57、Muju covered 2、Taihoku A、竹林茨城 1 号、なす二条、木石港 3 およびスカイゴールドンの 18 品種・系統を供試した。試験を実施した BaYMV の I～V 型汚染ほ場は、表-1 のとおりである。

表-1 供試ほ場のオオムギ縞萎縮ウイルス系統の発生状況

ウイルス系統	場所
I 型	栃木県栃木市
II 型	茨城県つくばみらい市
III 型	栃木県栃木市
IV 型	栃木県大田原市
V 型	山口県山口市

抵抗性反応は、3～4 月にモザイクの発生程度や黄化程度を調査し、エライザ法による抵抗性反応を併せて評価した。

## 3. 試験結果および考察

- (1) I 型に対し、抵抗性を示したのは *Rym2*、*rym3*、*rym5*、*rym8*、*rym12*、*rym13* および *rym15* であった。同様に II 型では *rym1*、*rym3*、*rym4*、*rym5*、*rym6*、*rym7t*、*rym8*、*rym13* および *rym ナス*、III 型では *Rym2*、*rym3* および *rym ナス*、IV 型では *Rym2*、*rym5*、*rym8* および *rym15*、V 型では *Rym2*、*rym4*、*rym5*、*rym7*、*rym8*、*rym9*、*rym11*、*rym12*、*rym13* および *rym15* であった。なお、年次によって抵抗性反応が異なるため、今後さらに検討する必要がある（表-2）。
- (2) *rym* 遺伝子集積品種（木石港 3、スカイゴールドン）は I～V 型の全てのウイルス系統に抵抗性を示した（表-2）。

## 4. 成果の要約

BaYMV I～V 型に対し既に報告されている抵抗性遺伝子 *rym1*～*15* (*rym10* を除く) の反応を得た。抵抗性遺伝子を単独で有する品種はいずれかのウイルス系統に罹病した。しかし、*rym1* と *rym5*、あるいは *rym3* と *rym5* を集積した品種は、いずれのウイルス系統にも抵抗性を示した。今後、BaYMV 抵抗性育種において、これらの遺伝子を集積することが必要であると考えられた。

（担当者 作物技術部 麦類研究室 飯田貴子、薄井雅夫\*、五月女敏範、山口昌宏、大関美香、  
青木恵美子\*\*、鈴木康夫）

\* 現 経営技術課、\*\* 農研機構作物研究所

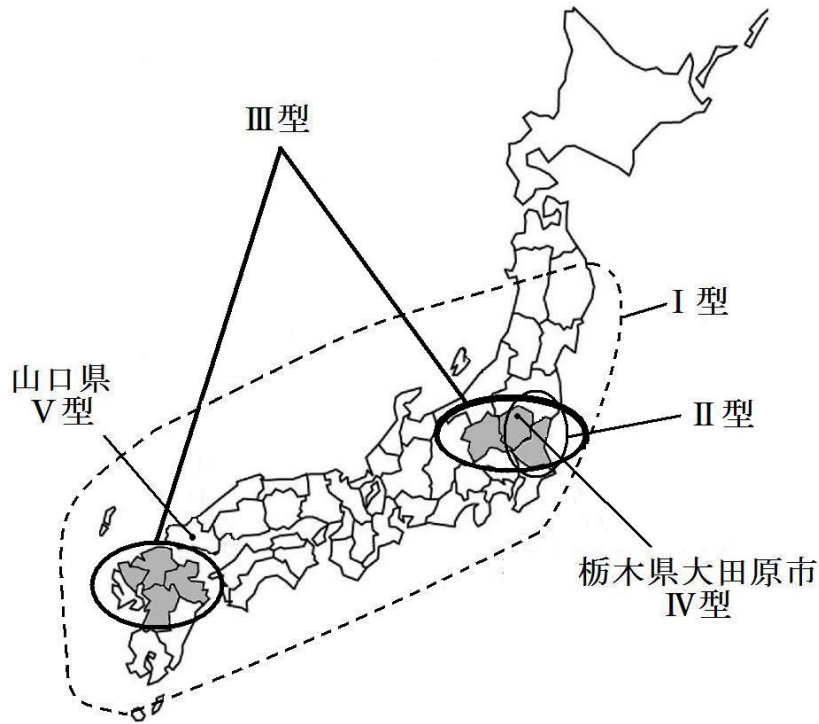


図 国内のオオムギ縞萎縮ウイルス系統発生状況

表-2 オオムギ縞萎縮ウイルス系統に対する大麦品種・系統の抵抗性反応

品種・系統	オオムギ縞萎縮病 抵抗性遺伝子	I 型	II 型	III 型	IV 型	V 型
ニューゴールドデン	—	S	S	S	S	S
新田系68	<i>rym1</i>	S	(R)	S	S	S
御堀裸3号	<i>Rym2</i>	R	S	R	R	R
サチホゴールドデン	<i>rym3</i>	R	R	R	S	S
FRANKA	<i>rym4</i>	S	(R)	S	R-S	R
ミカモゴールドデン	<i>rym5</i>	R	R	S	R	R
あまぎ二条	<i>rym6</i>	S	R	S	S	S
HOR3365	<i>rym7</i>	R-S	—	S	S	R
縞系4-1-1	<i>rym7t</i>	R-S	R	R-S	R-S	R-S
10247	<i>rym8</i>	R	(R)	S	R	R
Bulgarian347	<i>rym9</i>	S	(S)	S	S	R
Russia 57	<i>rym11</i>	R-S	(S)	S	S	R
Muju covered 2	<i>rym12</i>	R	(S)	S	R-S	R
Taihoku A	<i>rym13</i>	R	(R)	S	R-S	R
竹林茨城1号	<i>rym15</i>	R	(S)	S	R	R
なす二条	<i>rym1s</i>	S	R	R	S	S
木石港3	<i>rym1, rym5</i>	R	R	R	R	R
スカイゴールドデン	<i>rym3, rym5</i>	R	R	R	R	R

注. R: 抵抗性、S: 罹病性、R-S: 年次により異なる反応、—: 不明、

抵抗性反応は平成 21 年から平成 23 年の総合的な評価で示した。ただし、( ) は平成 23 年度単年度の評価。