

普及情報

分類名〔野菜〕

情 5	根こぶ病抵抗性ハクサイ品種「TC9112」 （販売名：「祭典ネオ70」）の耐病性評価と収量
-----	--

宮城県農業・園芸総合研究所

要約

病害抵抗性アブラナ科品種開発コンソーシアム（宮城県ほか3機関参画）でDNAマーカー選抜を利用し開発した根こぶ病抵抗性ハクサイ「祭典ネオ70」（登録出願品種名「TC9112」）は、「秋の祭典」と同等以上の根こぶ病抵抗性を有する。球の形状や結球葉，結球枚数等は既存品種と差は無く，9月上旬の定植では10a当たり換算収量で7.0tを超える。

普及対象：ハクサイ生産者，露地野菜を導入する土地利用型経営体
普及想定地域：県内全域

1 取り上げた理由

本県露地園芸の生産振興において，アブラナ科野菜は加工業務用野菜としてのニーズが高く，重要な野菜の一つで重点的な生産振興が必要である。しかしながら，露地野菜における連作や近年の気象変動による湿害，病害の多発等，問題が顕著になってきている。特にアブラナ科野菜の連作では，根こぶ病対策が急務であることから，病害抵抗性品種の開発が継続して取り組まれ，抵抗性品種の作出がなされているが，抵抗性強度には差がみられる。

そこで，DNAマーカー選抜を活用して複数の根こぶ病抵抗性遺伝子を有する個体を選抜し，共同研究機関で外観形質等の選抜を行って開発した複数の病原型の根こぶ病菌に抵抗性を示すハクサイ「祭典ネオ70」の耐病性評価と収量について明らかにしたので普及情報とする。

2 普及情報

- (1) 「祭典ネオ70」は，70日型の根こぶ病抵抗性ハクサイ品種で，根こぶ病汚染ほ場での試験において，根こぶ病抵抗性を有する「秋の祭典」と同等以上の抵抗性を有する（表1）。

表1 各品種における根こぶ病発病度(令和2年，汚染ほ場試験)

品種	発病株率	根こぶ病発病度
祭典ネオ70	8.3	2.1
秋の祭典	23.3	6.7
黄皇65	100.0	80.0

- (2) 令和2年，令和3年供試した既存品種と比較し「祭典ネオ70」は球の形状や結球葉，結球枚数等供試品種と差はない（図1）。
- (3) 供試した既存品種と比較して，株当たりの重量はやや小さいが，9月上旬の定植では10a当たり換算収量で7.0tを超える（表2）。

3 利活用の留意点

- (1) ほ場試験結果は，宮城県農業・園芸総合研究所内露地ほ場（根こぶ病非汚染ほ場及び汚染ほ場）において得られた結果である。なお，試験時の根こぶ病菌密度は汚染ほ場で乾土1g当たり $7.6 \times 10^4 \sim 9.3 \times 10^5$ 個の条件である。
- (2) 栽培試験の耕種概要は下記のとおりである。
- イ 施肥：窒素成分量で1.8kg/a
 - ロ 播種は，128セル成形苗，1粒播。培土は市販園芸培土N-170mg/L
 - ハ 栽植様式：条間75～90cm，株間35cm，1条定植。栽植密度：1a当たり317株～336株

普及情報5 根こぶ病抵抗性ハクサイ品種「TC9112」

(販売名:「祭典ネオ70」)の耐病性評価と収量

- (3) 根こぶ病の発病調査は、0:発病なし、1:根系の25%未満で根こぶあり、2:根系の25%~50%未満で根こぶあり、3:根系の50%~75%未満で根こぶあり、4:根系の75%以上で根こぶありとしてそれぞれ調査し、発病度の算出は日本植物防疫協会「薬効・薬害試験研究の手引き」に従って算出した。
- (4) 「祭典ネオ70」はDNAマーカーにより根こぶ病抵抗性遺伝子*CRa*, *CRb^{Zhang}*, *CRk*, *Crr1*, *Crr3*の遺伝子座の保有を確認しており、複数の病原型の根こぶ病菌株に対して強い抵抗性を示すが、一部の菌株では感受性を示す(表3)。また、ほ場条件等により発病する場合があるため、輪作や排水対策など基本的な根こぶ病対策を実施すること。
- (5) 「祭典ネオ70」は株式会社渡辺採種場が「TC9112」として令和3年3月26日品種登録出願している(第35320号)。その他の事項については、販売元の注意事項等に従うこと。

(問い合わせ先:宮城県農業・園芸総合研究所野菜部, 園芸環境部
電話 022-383-8131(野菜部),
022-383-8133(園芸環境部))

4 背景となった主要な試験研究

- (1) 研究課題名及び研究期間:
高度病害抵抗性アブラナ科野菜品種の育成(平成30年度~令和4年度)
- (2) 参考データ

表2 定植日の違いが品種・系統の株当たり重量に及ぼす影響 (令和3年)

品種・系統	8/24日定植 10/25日収穫 (g/株)	10a当たり 換算収量 (t/10a)	9月1日定植 11/4日収穫 (g/株)	10a当たり 換算収量 (t/10a)	9月8日定植 11/14日収穫 (g/株)	10a当たり 換算収量 (t/10a)
祭典ネオ70	1,894	6.2	2,156	7.0	2,200	7.2
秋の祭典	1,893	6.2	2,411	7.8	2,665	8.7
黄皇65	2,357	7.7	2,454	8.0	2,358	7.7
きらぼし65	2,975	9.7	2,240	7.3	2,270	7.4
黄望峰65	2,979	9.7	2,360	7.7	2,256	7.3
あきめき	1,828	5.9	2,200	7.1	2,417	7.9
さとぶき613	2,347	7.6	2,604	8.5	1,915	6.2



図1
「祭典ネオ70」の外観及び縦断面(令和3年)

表3 各品種における異なる根こぶ病菌に対する反応(幼苗検定, 令和3年)

根こぶ病菌株	各品種の発病度			
	祭典ネオ70	無双	CR隆徳	SCRひろ黄
根こぶ病菌1	94.4	100.0	97.4	95.2
根こぶ病菌2	2.2	100.0	100.0	4.8
根こぶ病菌3	28.9	100.0	15.4	100.0
根こぶ病菌4	0.0	100.0	41.0	13.3

農研機構から分譲を受けた根こぶ病菌株による接種試験(接種濃度 1×10^5 個/乾土)
発病指数を0:発病なし, 1:側根のみに根こぶ, 2:主根の50%未満で根こぶあり, 3:主根の50%以上で根こぶありとして調査し発病度を算出

- (3) 発表論文等: なし
- (4) 共同研究機関: 神戸大学, 帯広畜産大学, 株式会社渡辺採種場
(イノベーション創出強化研究推進事業)