

通し番号	4740
------	------

分類番号	26-25-15-01
------	-------------

三浦半島地域の冬春ダイコンにおける青変症の特徴と発生要因
[要約] 冬春ダイコンにおける青変症は、20℃保存で最も発生しやすく、また、保存開始から5～6日後に発生最盛期となる。症状は1～2日で消失するものの、発色部位の組織には淡い褐色痕が残る。品種間で明らかな発生程度の差があり、発生しやすい品種では、作型や収穫する生育ステージに関わらず発生する。
農業技術センター三浦半島地区事務所研究課 連絡先 046-888-3385

[背景・ねらい]

ダイコンの青変症は、収穫数日後に根の内部組織が青変する障害である。収穫時点では発生が認められず、また、発生しても外観では判別できないことから、調理段階になって初めて症状が確認されることになるため、量販店からの返品や取扱中止など深刻な問題となっている。

そこで本研究では、三浦半島地域における11～3月どりの冬春ダイコンにおける青変症の特徴とその発生要因に関わる収穫後の温度条件及び品種間差等を明らかにする。

[成果の内容・特徴]

- 1 青変症は、ダイコン収穫後の保存温度15から30℃までのいずれの温度でも発生するが、20℃で最も発生しやすい（表1）。
- 2 20℃で保存した場合、保存開始5～6日後に青変症の発生がピークに達した後（表2、3）、1～2日で症状は消失するが、発生部位の組織には淡褐色の消失痕が残る（図1）。
- 3 収穫後、20℃で3日間保存後10℃に温度を下げて保存した場合でも、同じパターンで青変症が発生する（データ省略）。
- 4 青変症の発生には顕著な品種間差がみられ、本研究の保存条件下では、‘福誉’、‘冬ひびき’、‘冬人88’及び‘春の浦’は発生しやすく、‘T-424’は少程度の発生、‘そろった根’、‘徳誉’、‘青誉’及び‘夢誉’では、発生は認められない（表2）。
- 5 青変症が発生しやすい‘福誉’は、保存温度、作型及び生育ステージに関わらず青変症が発生する（表1、2、3）。

[成果の活用面・留意点]

- 1 収穫物に日が当たらないようにするなど、収穫出荷時から品温が上がらないよう工夫する。
- 2 青色物質は、インドール型グルコシノレート（4-hydroxyglucobrassicin）の酸化物と報告されている（寺西克倫ら、2015、ダイコン根の青変症における青色色素形成の前駆物質、園芸学研究第14巻別1）。
- 3 簡易な青変症リスク評価法（寺西・永田特許出願中）が開発されている。

[具体的データ]

表1 ダイコン収穫後の保存温度が青変症の発生に及ぼす影響^z

保存温度 ^y (°C)	発生最盛期 までの日数 ^x	発生率 (%)	発色程度 ^w	発生度 ^v
15	7	10	2.0	5
20	6	87	2.7	60
25	5	50	1.7	23
30	5	60	1.3	20

z:12月どり‘福誉’, 1月どり‘冬ひびき’, 3月どり‘春の浦’の平均値.y:暗黒条件のインキュベータの設定温度, x:発色個体数の最多日, w:発色程度を0~4の5段階で評価, v:発生度を0~4の5段階で評価したときの最大値4に対する100分比.

表2 ダイコン収穫後20°Cで保存したときの品種別作型別青変症発生状況

品 種	作 型	発生最盛期 までの日数 ^z	発生率 (%)	発色程度 ^y	発生度 ^x
福 誉	全作型 ^w	6	84	2.0	46
冬ひびき	1月どり	5	100	3.0	75
冬人88	2月どり	4	100	2.9	80
春の浦	3月どり	7	100	2.8	70
T-424	2月どり	4	20	1.0	5
そろった根	11月どり	nd	0	nd	0
徳 誉	12月どり	nd	0	nd	0
青 誉	1月どり	nd	0	nd	0
夢 誉	3月どり	nd	0	nd	0

z~x: 表1参照, w: 11~3月どりまでの全5作型の平均値, nd: 発生が認められず.

表3 ダイコンを異なる生育ステージで収穫後, 20°Cで保存したときの青変症の発生状況

播種日	収穫日 (保存開始日)	収穫時期	収穫時の 根重(g)	発生最盛期 までの日数 ^z	発生率 (%)	発色 程度 ^y	発生度 ^x
9月5日	12月5日	遅い	2,186	6	100	3.0	75
9月16日	12月5日	適期	1,281	5	100	2.5	63
9月25日	12月12日	早い	761	5	100	2.4	60

品種は‘福誉’, z~x: 表1を参照.



図1 保存中に発生した青変症および消失痕
品種‘冬人88’, 2015年2月6日収穫.
20°C保存4日後(上図)及び6日後(下図)

[資料名]平成23-26年度試験研究成績書(農業技術センター三浦半島地区事務所)

[研究課題名]冬春ダイコン及び三浦ダイコンの青変症対策技術の開発

[研究期間]平成23~27年度

[研究者担当名]高田敦之、増田義彦