

野菜の耐塩性の検定

石内伝治・*中村 浩 (野菜試験場久留米支場・*熱帯農業研究センター沖縄支所)

Denji ISHIUCHI and Hiroshi NAKAMURA : Tests of Salt Tolerance in Vegetables

夏秋期の野菜生産にとって台風は致命的な被害を与える大きな問題であり、これに対する育種の検討が特に沖縄を中心とした地域で必要になっている。台風の被害は強風による物理的傷害、塩による化学的障害、および両者による複合的障害に大別される。そこで今後必要とされる耐台風性に関する研究のための基礎的資料を得る目的で、まず塩に対する耐性(耐塩性)について検討したので、その概要を報告する。

1. 材料および方法

第1表に示すウリ科23種、アブラナ科6種、ナス科3種など、合計34種の野菜を供試し、熱帯農業研究センター沖縄支所において、1983年7月27日に播種し、4~6葉に生育した8月16~20日に、塩素濃度を4,000, 10,000, 16,000 ppmの3段階に希釈した海水(原海水の塩素濃度は19,380 ppm)を莖葉に散布した。実験はガラス室内で実施し、処理7日後までの障害程度と再生程度を観察によって調査し、耐塩性を検定した。

2. 結果および考察

ウリ科野菜のなかで、カボチャの‘えびす’は16,000 ppm区でも障害程度が低く、枯死株は全くみられず障害発生後の再生もおう盛で最も強い耐塩性を示した。次いでトウガンの‘大丸’は枯死株がなく、‘中国青皮’も一部の株が枯死したものの、障害程度は低く再生もおう盛で強い耐塩性が認められた。‘沖縄とーが’では枯死に至った株はみられなかったが、障害程度は比較的高く、前二者のトウガンより耐塩性は弱いものと考えられた。シロウリ、へちま、ユウガオ、へびウリは、10,000 ppm区までは障害程度が比較的低くかなりの耐塩性を示したが、16,000 ppm区では障害程度が高かった。また‘シマカボチャ’(沖縄在来種)‘吉祥’(台湾から導入したカボチャ)‘節瓜’(中国から導入したトウガン)、スイカ、ニガウリでは10,000 ppm区でも障害が激しく発現し再生も少なく、これらの野菜の耐塩性は全般に弱いものと考えられた。

ナス科野菜では、ピーマン(‘京みどり’)は16,000 ppm区で全株が枯死し、その耐塩性は供試材料中最も弱かった。次いでナス(‘千両’)は10,000 ppm区では枯死株がなく、比較的強い耐塩性を示したが、16,000 ppm区では障害が大きく再生も少なかった。トマト(‘米寿’)は16,000 ppm区でも枯死株率が20%にとどまり、比較的強い耐塩性を示し、ナス科野菜の中では最も強い耐塩性を示した。

アブラナ科野菜では、ハクサイの‘ほまれ’は10,000 ppm区で50%の株が枯死し、またダイコンの‘夏みの早生’も枯死株は生じなかったものの障害程度が高かつ

た。しかしこの両者を除いて、沖縄に定着しているアブラナ科野菜は全般に障害程度が低く、強い耐塩性が認められた。またエンサイとヒユナもきわめて強い耐塩性を示した。

以上の結果から、耐塩性は野菜の種類や品種によって大きく異なることが明らかになった。また、ウリ科野菜についてはさらに検討を要するが、沖縄に定着してきたアブラナ科等の葉菜類は総じて強い耐塩性を備えているものと考えられた。

第1表 異なる塩素濃度の海水を散布した野菜の障害とその後の再生^{a)}

| 野菜の種類 | 品種・系統 ^{b)} | 障害程度 ^{c)} | | | 枯死株率 | | 再生程度 ^{d)} | | |
|--------|---------------------|--------------------|----|-----------------|------|-----------------|--------------------|-----------------|--|
| | | 低 | 中 | 高 ^{e)} | 中 | 高 ^{e)} | 中 | 高 ^{e)} | |
| | | % % | | | | | | | |
| カボチャ | 在来1号 ^{f)} | 43 | 77 | 89 | 14 | 57 | 1.1 | 0.7 | |
| | 在来2号 ^{f)} | 37 | 83 | 94 | 29 | 71 | 1.0 | 0.3 | |
| | 吉祥 | 40 | 71 | 91 | 14 | 86 | 2.3 | 0.6 | |
| えびす | す | 26 | 40 | 47 | 0 | 0 | 4.0 | 3.8 | |
| | 霜 | 23 | 63 | 97 | 29 | 86 | 1.7 | 0 | |
| スイカ | 瑞祥 | 34 | 89 | 97 | 57 | 86 | 0.9 | 0.1 | |
| シロウリ | 大浜在来 | 20 | 40 | 86 | 0 | 57 | 3.7 | 1.0 | |
| | 青大長縞瓜 | 26 | 49 | 83 | 0 | 43 | 2.9 | 1.4 | |
| ニガウリ | 沼目 | 20 | 51 | 80 | 14 | 29 | 1.9 | 0.4 | |
| | 沖縄在来 | 20 | 89 | 97 | 50 | 86 | 0.7 | 0 | |
| トウガン | 太苦瓜 | 20 | 93 | 93 | 67 | 67 | 0 | 0 | |
| | 沖縄とーが | 20 | 70 | 70 | 0 | 0 | 1.5 | 1.5 | |
| | 中国青皮 | 31 | 47 | 57 | 0 | 14 | 2.8 | 2.1 | |
| | 節瓜 | 27 | 76 | 84 | 0 | 40 | 0.8 | 0.2 | |
| へちま | 大丸 | 31 | 51 | 60 | 0 | 0 | 2.9 | 1.4 | |
| | 高知系 | 20 | 55 | 90 | 0 | 50 | 1.8 | 1.0 | |
| ユウガオ | 沖縄在来 | 24 | 36 | 92 | 0 | 80 | 3.6 | 0.6 | |
| | 太へちま | 20 | 49 | 89 | 14 | 43 | 3.1 | 0.6 | |
| へびウリ | 台湾短牛腿 | 20 | 47 | 87 | 0 | 67 | 2.3 | 0.7 | |
| | 千成兵丹 | 29 | 54 | 86 | 0 | 57 | 2.9 | 0.7 | |
| | 大兵丹 | 29 | 49 | 71 | 0 | 14 | 3.4 | 1.9 | |
| ピーマン | 京みどり | 30 | 73 | 100 | 0 | 100 | 1.3 | 0 | |
| | ス千両 | 7 | 60 | 84 | 0 | 40 | 2.0 | 0.8 | |
| トマト | 米寿 | 3 | 20 | 72 | 0 | 20 | 4.0 | 1.2 | |
| ダイコン | 台湾ダイコン | 8 | 24 | 40 | 0 | 0 | 2.0 | 2.0 | |
| | 夏みの早生 | 10 | 53 | 80 | 0 | 0 | 2.3 | 2.0 | |
| ハクサイ | ほまれ | 20 | 60 | — | 50 | — | 1.0 | — | |
| カラシナ | シマナ | 0 | 20 | 15 | 0 | 0 | 3.2 | 3.0 | |
| サントウサイ | 丸葉系 | 20 | 40 | 30 | 0 | 0 | 3.0 | 2.5 | |
| コマツナ | — | 20 | 35 | — | 0 | — | 2.8 | — | |
| エンサイ | — | 20 | 31 | 40 | 0 | 0 | 4.0 | 3.7 | |
| ヒユナ | バイアム | 20 | 20 | 40 | 0 | 0 | 4.0 | 3.4 | |

注) a) 処理7日後調査

b) 品種・系統:略称、俗称を含む

c) 障害程度:健全(0)~枯死(5)の評点を表し、
[(評点の和)/(5×株数)]×100で算出

d) 再生程度:無(0)~おう盛(4)

e) 塩素濃度:低:4,000, 中:10,000, 高:16,000 ppm

f) 沖縄在来のシマカボチャの自殖系統