

## 高濃度酸素水の生育促進効果



写真 生育調査時の草姿（左 3 鉢が高濃度酸素水区、右 3 鉢が対照区）

表 高濃度酸素水によるかん水がキュウリ苗の生育に及ぼす影響<sup>Z)</sup>

| 試験区                  | 葉数<br>(枚) | 葉面積<br>(cm <sup>2</sup> ) | 地上部乾物重<br>(g) | 地下部乾物重<br>(g) |
|----------------------|-----------|---------------------------|---------------|---------------|
| 高濃度酸素水               | 4.4       | 298.8                     | 1.67          | 0.23          |
| (対比)                 | 102       | 111                       | 115           | 121           |
| 対照区 <sup>Y)</sup>    | 4.3       | 268.4                     | 1.45          | 0.19          |
| t-test <sup>X)</sup> | n.s.      | n.s.                      | ※※            | ※             |

Z)2017年11月2日調査。調査株数は各区7株。

Y)対照区を100とした場合の指数。

X)対照区との有意差(※P<0.05、※※P<0.001)、n.s.は有意差なしを示す。

水に酸素を飽和濃度以上に溶かしたものを高濃度酸素水と呼んでいます。最近、葉菜類の養液栽培では高濃度酸素水による生育促進効果が明らかとなっています。一方、県内の果菜類で炭酸ガス施用が普及していますが、期待された収量が得られていない場合もあり、その原因の一つとして根の生育不良や吸水機能の低下が考えられています。そこで、炭酸ガス施用条件下でキュウリの土耕育苗に、高濃度酸素水をかん水し、生育に及ぼす影響を調査しました。

10月12日に接ぎ木後、炭酸ガス施用ハウスで12cmポリポットに移植し、その直後から溶存酸素濃度を概ね20ppm（以下高濃度酸素水区）と2ppm（以下対照区）に調節した水100～200mlを各ポットに毎朝1回かん水し、11月2日に生育調査しました。

なお、20ppm水はO<sub>2</sub>ガス曝気、2ppm水はN<sub>2</sub>ガス曝気により作成し、移植当日のみ対

照区には地下水（溶存酸素濃度約6ppm）を用いました。

その結果、高濃度酸素水区では対照区に比べて葉数に差は見られませんでした。地上部と地下部の乾物重は大きくなることが認められました。また、葉面積がやや大きく、1ポット当たりの蒸発散量は育苗期後半に多くなる傾向が認められました（データ省略）。今回酸素不足になりにくい育苗ポットでこれらの結果が得られたことより、透水性が悪く、酸素不足になりやすいほ場では、高濃度酸素水を根部にまで到達させることができれば、生育不良を改善できる可能性も考えられました。

なお、ナスでも同様の試験を行いました。生育促進効果は認められておらず、作物によっても効果に差がある可能性があります。

（施設野菜担当 高橋昭彦 088-863-4918）