

学 位 論 文 要 旨	
氏 名	新垣 美香
題 目	沖縄県産ネギ類 (<i>Allium</i> spp.) の生育・化学的特性および分類と二系統の塩環境下での栽培 (Growth and chemical characteristics and classification of Okinawan Welsh onions (<i>Allium</i> spp.), and cultivation of two strains under saline conditions)
<p>沖縄県にはいくつかの種類の新ネギまたはワケギが存在するが、これらについての情報が少なく、商品として市場に流通することはほとんどない。そこで本研究では、沖縄県各地域より採集したネギ類の生育、香気特性ならびに抗酸化活性を分析し、評価した。沖縄県内 10 地域より採集したネギ苗および対照群として京都府産ネギおよび長崎県産ワケギを用いて、形態および生育特性を調査し、3つのタイプに分類した：花芽を形成し、葉身径が太いタイプ(タイプ I)；夏季休眠を行うタイプ(タイプ II)；花芽形成も休眠も行わないタイプ(タイプ III)。</p> <p>次に、各グループより選抜した7種類の沖縄県産ネギ類と対照群のネギ類について、ガスクロマトグラフおよび質量分析計を用いて香気成分の分析と同定を行った。同定した化合物を官能基ごとに分け、分類したチオール類、スルフィド類、アルコール類、アルデヒド類の定量値を変数として主成分分析により解析した結果、‘真壁産ネギ’を除き、それぞれのタイプごとに類似した香気特性を示した。さらに食品機能の評価として総ポリフェノール含量および抗酸化活性を測定した結果、タイプ II とタイプ III は oxygen radical absorbance capacity (ORAC)値と総ポリフェノール含量の間に正の相関を示したが、タイプ I は相関性を示さず、フェノール類やスルフィド類以外の抗酸化物質が活性に関与している可能性が考えられた。</p> <p>一方、沖縄県は海洋性の亜熱帯性気候に属し、台風が多く襲来し大量の海水を地上にもたやすいため、沖縄で作物生産を行うにあたり、耐塩性は重要な生産要素のひとつと考えられる。そこで、選抜した沖縄県産のネギとワケギに海水処理を行い、生育、収量および品質に及ぼす影響について検討した。その結果、‘中城産ネギ’ (ワケギ)では海水処理は生育にほとんど影響を与えず、葉先枯れの発生率が減少し soil and plant analyzer development (SPAD)値が増加した。また、総遊離アミノ酸量は、試験に用いたすべてのネギ類で増加した。</p> <p>さらに、‘中城産ネギ’ に対して塩処理の効果を検討するため、濃度の異なるにがり(塩)を用いて試験を行った。その結果、今回用いた塩の濃度では生育にほとんど影響を与えず、葉先枯れ発生率と N 含量は負の相関を示し、SPAD 値と N 含量は正の相関を示した。また、塩濃度 1%までは、塩濃度の増加とともに植物体内においてプロリンの含量が増加し、グルコースならびにフルクトース含量も塩処理区において増加する傾向を示した。したがって、塩環境下ではプロリン、グルコースおよびフルクトースなどの含量が植物体内において増加し、適合溶質として機能するために、塩環境下での生育を可能にしていると考えられた。これらの結果から、‘中城産ネギ’ は塩処理により品質が向上する可能性が示唆された。</p>	