

[成果情報名] 秋季および春季における「ピオーネ」の施肥窒素吸収効率が高い時期

[要約] 「ピオーネ」樹が効率的に窒素を吸収する時期は、秋季では収穫後（9月中旬）から落葉前（10月中旬）、春季では養分転換期（4月下旬）以降である。

[キーワード] 「ピオーネ」、安定同位体窒素、施肥窒素利用率、施肥窒素吸収時期

[担当] 環境研究室

[代表連絡先] 電話 086-955-0532

[研究所名] 岡山県農林水産総合センター農業研究所

[分類] 研究成果情報

[背景・ねらい]

「ピオーネ」樹が効率的に窒素を吸収する時期は判然としていないため、農家が慣行的に行っている秋季および春季の施肥法では吸収効率が低い可能性がある。そこで、安定同位体標識した硝酸加里を生育時期別に施用し、吸収効率が高い施肥時期を明らかにする。

[成果の内容・特徴]

1. 秋季の「ピオーネ」樹に施肥した硝酸加里の秋冬季における施肥窒素利用率は、収穫後（9月中旬）又は落葉前（10月中旬）の施肥では高いが、落葉後（11月中旬）の施肥では低い（図 1A）。
2. 9月中旬又は10月中旬に施肥した窒素は、翌年の4月末には根および次年の新器官（新梢、新葉、房）の占有率が高い（図 1B）。
3. 春季の発芽前（2月下旬）から開花期（5月中旬）に施肥した硝酸加里の1か月後の施肥窒素利用率は、発芽前（2月下旬）～発芽期（3月下旬）では22～34%と低い、養分転換期（4月下旬）～開花期（5月中旬）では41～61%と高い傾向となる（図 2）。

[成果の活用面・留意点]

1. 本試験は岡山県農林水産総合センター内で実施した。秋季の施肥試験は、無加温ハウス内で栽培した4年生「ピオーネ」樹（「テレキ5BB」台、60L容ポット）で、春季の試験は簡易被覆内で栽培した3年生「テレキ5BB」樹（10号植木鉢ポット）を用いている。土壌はマサ土、バークたい肥、ピートモス、パーライト（60:20:10:10）を混和して供試している。
2. 秋季はポット当たり安定同位体標識した硝酸加里を17.3g、春季は植木鉢当たり4.1gを表面施肥している。これは樹冠面積換算で2.0kg/10aの窒素施肥に相当する。
3. 施肥した窒素は15℃以上の地温（秋季が落葉期以前、春季が発芽以降）で吸収効率が上昇すると考えられる。地温が低い場合には目的とする効果が得られない場合がある（図 3）。
4. 硝酸態窒素を用いた試験で、窒素形態が異なる場合には吸収効率が異なる可能性がある。

[具体的データ]

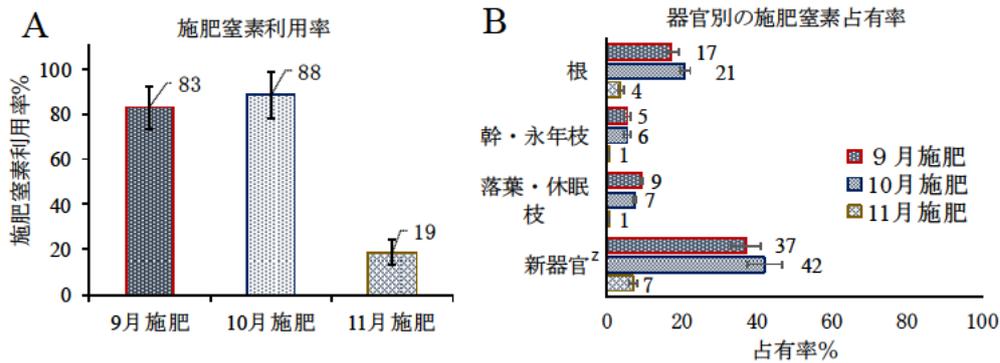


図1 9月、10月、11月施肥における施肥窒素利用率(A)および器官別の施肥窒素占有率(B)

注) 安定同位体標識の硝酸加里を9月16日(収穫後)、10月16日(落葉前)又は11月16日(落葉後)に表面施肥して2月末まで肥料が流亡しないように水管理し、その後通常の灌水を行っている。4月27日(養分転換期前)に植物体を解体して分析に供試している。エラーバーは標準偏差である。

^z 新梢、新葉、房

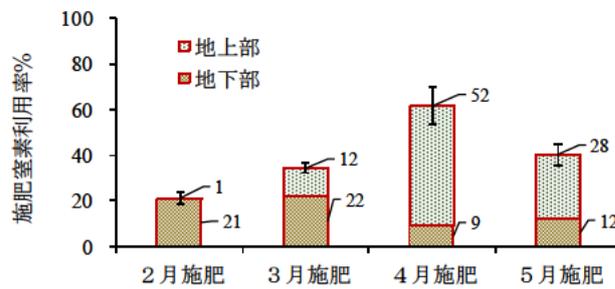


図2 2月から5月施肥の施肥窒素利用率%

注) 安定同位体標識の硝酸加里を2月27日(発芽前)、3月27日(発芽期)、4月27日(養分転換期)又は5月14日(開花期)に施肥した後、簡易被覆栽培する。それぞれの施肥から1か月後に解体して施肥窒素利用率の分析に供試している。エラーバーは標準偏差である。

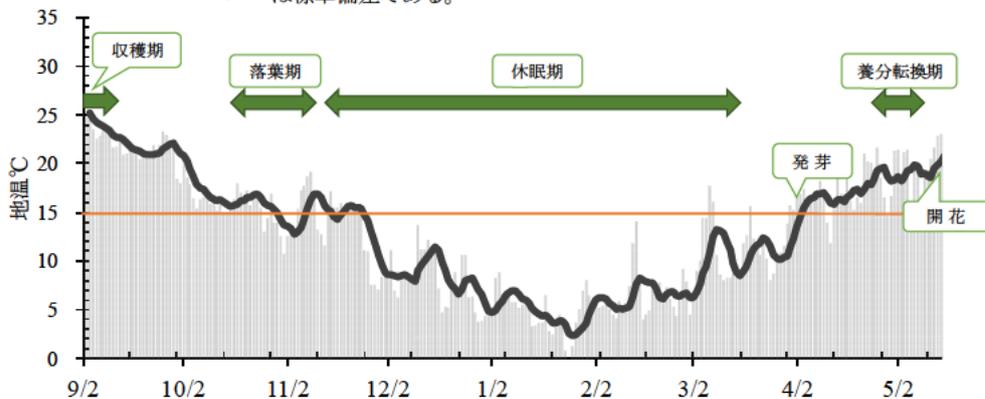


図3 施肥試験を実施したポット内の地温変化

注) 棒グラフは日平均地温、折れ線グラフは7区間の移動平均の地温を示す。地温は温度センサーを約2cmの深さで差し込んで測定している。

(田村尚之)

[その他]

研究課題名: ブドウ安定生産のための施肥方法の改善

予算区分: 県単

研究期間: 2012~2016年度

研究担当者: 田村尚之、山本章吾

発表論文等: 田村(2017) ピオーネの栽培土壌と施肥~品質と生産の安定をめざして~「果樹」71(1):pp10-13 全国農業組合連合会 岡山県本部、岡山