

秋ギク ‘神馬’ の灌水施肥栽培における施肥窒素量と土壌中窒素含量の影響

井上宏美・歌野裕子・金子英一  
(熊本県農業研究センター)

Hiromi Inoue, Hiroko Utano and Eiichi Kaneko :  
Effects of application rate of nitrogen fertilizer and residual soil nitrogen on quality  
of *Chrysanthemum* cv ‘Jinba’ cultivated by dripfertigation

灌水施肥栽培における施肥窒素量と土壌中の窒素量の違いが、秋ギク ‘神馬’ の切り花形質、窒素吸収量および葉中硝酸イオン濃度に与える影響を検討した。

1. 材料および方法

試験1：2002年9月4日に秋ギク ‘神馬’ を、ほとんど窒素を含まない黒ボク土壌を詰めた幅1m×深さ13~17cmのベンチに、炭酸苦土石灰と苦土重焼燐を各100g/m<sup>2</sup>施用した上で、株間12cm×条間12cmで定植した。N:P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>:K<sub>2</sub>O=15:8:17の液肥を用い、窒素濃度50ppm, 70ppm, 90ppmおよび0ppm(灌水のみ)で3l/m<sup>2</sup>/日となるよう点滴チューブで施用し、開花時の形質を調査した。なお、10月16日に消灯した。

試験2：2003年9月22日に ‘神馬’ を、試験1と同様のベッドに窒素含量6.5mg/100g乾土と14.6mg/100g乾土の土壌を詰め、炭酸苦土石灰と苦土重焼燐を各100g/m<sup>2</sup>施用し、同栽植密度で定植、11月4日に消灯した。各土壌に対し試験1と同液肥を用いて、窒素濃度50ppm, 80ppmで3l/m<sup>2</sup>/日施用した。開花時に切り花形質および植物体による窒素吸収量を調査した。また定植20日後から10日毎に、葉中硝酸態窒素濃度を上, 中, 下位葉に分け、葉身中央部分を用いてRQフレックスにて測定した。

2. 結果および考察

試験1：施肥窒素濃度が高いほど切花長、切花重はまさり、70ppm区と90ppm区で切花品質は優れた(第1表)。

試験2：窒素含量6.5mg/100g乾土の80ppm区と14.6mg/100g乾土の土を用いた区で切花品質は優れた(第2表)。この時の窒素吸収量は25g/m<sup>2</sup>(390mg/株)程度で、利用率は6.5mg/100g乾土の50ppm区で106%, 同80ppm区で90%, 14.6mg/100g乾土の50ppm区で90%, 同80ppm区で78%となった(第1図)。硝酸イオン濃度の推移は、上位葉では区間差が見られず、下位葉では土壌の窒素含量が高い程、施肥窒素量が多い程高く推移した(データ省略)。中位葉では14.6mg/100g乾土の場合と6.5mg/100g乾土の80ppm区が4000ppm前後で推移したのに対し、生育の劣った6.5mg/100g乾土の50ppm区は2000~3000ppmで推移した(第2図)。

以上から土壌の窒素含量が低い場合、施肥窒素量が多い方が切り花品質は優れ、窒素含量が14.6mg/100g乾土程度の場合、窒素量の違いによる切り花品質の差は小さくなる。窒素の供給量が多いと窒素の利用率が低くなることから、土壌中の窒素量を考慮して施肥窒素量を決める必要がある。 ‘神馬’ による株当たり窒素吸収量は390mg程度であることから、窒素の総供給量が400mg/株程度となる施肥窒素量が適正であると考えられる。また中位葉の葉中硝酸イオン濃度が4000ppm程度で推

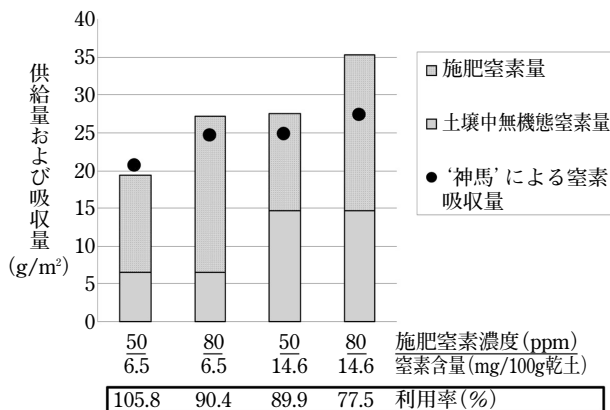
移した場合に品質が優れたことから、中位葉の葉身汁液による生育診断が利用できると考えられた。

第1表 施肥窒素濃度が切り花形質に及ぼす影響

施肥窒素濃度 (ppm)	平均開花日	切花長 (cm)	葉数 (枚)	切花重 (g)
0	12月5日	84.5	45.3	27.0
50	11月30日	99.2	53.8	57.4
70	11月30日	110.7	54.4	66.6
90	12月1日	116.5	55.3	68.4

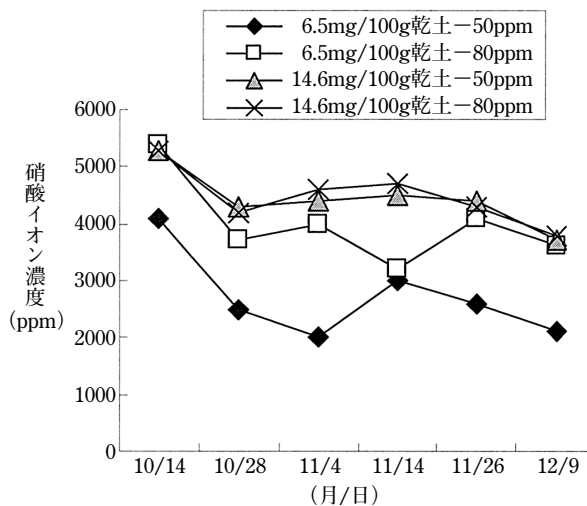
第2表 土壌中窒素量と施肥窒素濃度が切り花品質に及ぼす影響

窒素含量 (mg/100g乾土)	施肥窒素濃度 (ppm)	平均開花日	切り花長 (cm)	葉数 (枚)	切り花重 (g)
6.5	50	12月22日	99.6	50.4	67.5
6.5	80	12月22日	104.6	51.3	79.2
14.6	50	12月26日	107.5	51.5	74.7
14.6	80	12月26日	109.0	51.4	78.0



第1図 窒素供給量と植物体による窒素吸収量

注) 利用率=植物体による吸収量/(施肥窒素量+土壌中無機態窒素量)。



第2図 ‘神馬’ における中位葉の硝酸イオン濃度の推移