

とちおとめの心止まり発生要因と防止対策

1. 試験のねらい

とちおとめで特異的に発生する「心止まり」の発生要因とその防止対策を検討する。

2. 試験方法

試験1： 品種はとちおとめと女峰を供試した。処理は育苗中の窒素施肥量（0mg、30mg、120mg）と定植後の株当たり窒素施肥量（300mg、1200mg）を組み合わせた6処理を設けた。平成12年7月16日に10.5cmポリポットに採苗仮植した。8月20日から9月11日まで夜冷処理し、9月13日に18cmポリポットに定植した。

試験2： 品種はとちおとめを供試した。平成13年7月15日に10.5cmポリポットに採苗仮植した。処理は、育苗中の株当たり窒素施肥量および追肥時期を異にする表-2の4処理を設けた。基肥は採苗活着後（12日後）に施用した。追肥は定植予定日から遡って20日前および10日前に行った。基肥および追肥には錠剤型肥料（窒素成分30mg/1錠）を用いた。8月23日から9月11日まで夜冷処理し、9月11日に畝幅100cm、株間21cmの2条高畝に定植した。本圃の施肥量は、a当たり成分で窒素2.0、りん酸2.5、加里1.5kgを全量基肥として施用した。

3. 試験結果および考察

試験1

(1) 育苗中の窒素施肥量の少ない区（0、30mg区）では、定植後の施肥量の多少にかかわらず心止まりの発生が認められたが、窒素施肥量の多い120mg区では心止まりは発生しなかった。また、育苗中まったく肥料を与えず、定植後の施肥量を少なくした区（0-300mg区）で25%の高い割合で心止まりが発生したが、それらはすべて葉腋芽が発育停止した状態の心止まりであった（表-1）。なお、女峰ではいずれの処理区においても心止まりは発生しなかった（データ省略）。

(2) 葉柄汁液中の硝酸イオン濃度をみると、育苗中の窒素施肥量が少ない区ほど、定植後の硝酸イオン濃度が高く、窒素の吸収が旺盛となりやすい傾向が認められた（図-1）。

試験2

(1) 心止まり株発生率は、各処理区とも1.1~6.8%と低かったが、基肥60mg区だけはやや高い発生率であった。心止まりの症状は、基肥30mgと30+30mg(-20日)区は腋芽がランナー化し、30+30mg(-10日)区は発育不全の細芽状態での心止まり、基肥60mg区は腋芽のランナー化と発育停止によるものが半分ずつ認められた（表-2）。

(2) 葉柄汁液中の硝酸イオン濃度をみると、短日夜冷処理開始時（8月23日）に基肥60mg区でわずかに認められたが、他の処理区では硝酸イオンは検出されず、定植時（9月11日）には、いずれの区からも検出されなかった。定植後は、育苗期に追肥を行った2つの処理区は、日数経過とともに硝酸イオン濃度が上昇し、10月1日まで増加し、その後は横ばいとなった。追肥を行わなかった2処理区は、9月21日までは追肥区に比べ増加傾向が緩慢であった。基肥30mg区は9月21日以降も増加傾向が緩慢であったが、基肥60mg区は9月21日から10月1日にかけて急激な増加を示した。しかし、10月11日にはいずれの区もほぼ同等の濃度レベルとなり、その後の増減傾向は同一パターンを示した（図-2）。

4. 成果の要約

とちおとめで発生する心止まりは、育苗中の窒素肥効の低下が発生誘因となり、定植後の窒素吸収が少ない場合は葉腋芽が発育を停止し、逆に、窒素吸収が旺盛となるような栽培条件下では、1次腋花房として発達するはずの葉腋芽がランナーになってしまうことによって発生すると考えられた。心止まり発生を防止するためには、育苗後半に肥料切れさせない肥培管理が重要で、育苗後半の追肥が効果的である。

表 - 1 育苗中及び本圃の窒素施肥量と心止まり発生の関係(とちおとめ)

施肥量 育苗中	mg/株 本圃	心止まり株 発生率 %	心止まりの状態
0	- 300	25.0	腋芽が発育停止
0	- 1200	7.5	腋芽がランナー化
30	- 300	0	
30	- 1200	2.5	腋芽がランナー化
120	- 300	0	
120	- 1200	0	

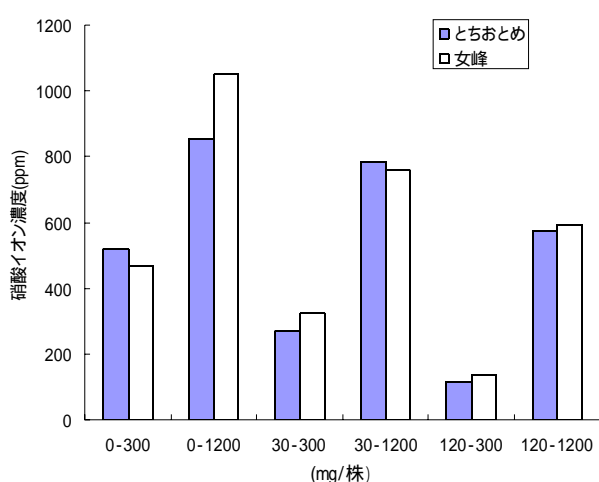


図 - 1 育苗中及び本圃の窒素施肥量と葉柄汁液中の硝酸イオン濃度の関係(10/23調査)

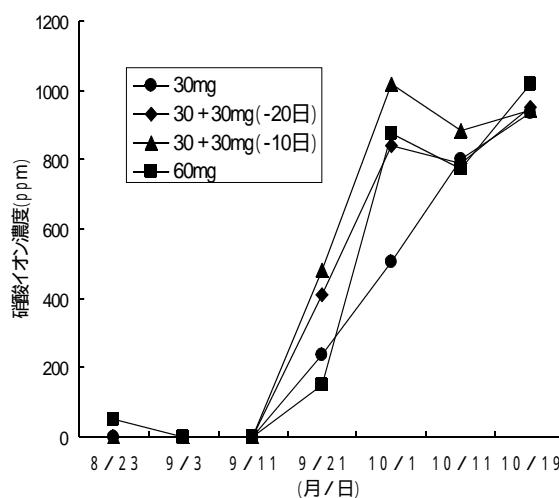


図 - 2 育苗中の窒素施肥量・追肥時期と葉柄汁液中の硝酸イオン濃度の関係

表 - 2 育苗中の窒素施肥量・追肥時期と心止まり発生の関係

施肥量 基肥	mg/株 追肥	心止まり株 発生率 %	心止まりの状態
30	無	2.1	腋芽がランナー化
30	30(定植20日前)	1.1	腋芽がランナー化
30	30(定植10日前)	1.1	発育不全の細芽
60	無	6.8	腋芽が発育停止・ランナー化