

降水量で判断 ながいも「と勝ち太郎」の窒素施肥法

道総研 十勝農業試験場 研究部 生産技術グループ

1. 背景と目的

ながいも品種「と勝ち太郎」はいも径が太く多収であることから十勝地域で普及しているが、従来の十勝選抜系統と比べ、窒素不足に起因するいもの奇形が多い事例が散見されている。いもの奇形は7、8月が多雨であった年に多発していることや、近年の十勝地域の降水量は30年前と比べ年次変動が大きく、多雨年や干ばつ年が頻発していることから、これらの条件でも「と勝ち太郎」を安定生産できる技術が強く求められている。そこで多雨や干ばつ時においても奇形発生を抑制し、良品率を高める施肥法を開発する。

2. 試験の方法

1) 「と勝ち太郎」の生育、養分吸収特性およびいもの奇形発生

「と勝ち太郎」の生育特性等について十勝選抜系統と比較して明らかにする

試験地：十勝農試場内圃場（造成土） 品種：「と勝ち太郎」、「音更選抜」

調査項目：生育（いも・茎葉の重量、窒素吸収量等の推移）、いもの窒素含有率と奇形発生の推移
土壌無機態窒素の推移、収量調査（一本重、規格内収量、奇形発生割合、乾物率等）

2) 気象に対応した「と勝ち太郎」の窒素施肥法の開発

施肥量（N kg/10a）：基肥5～15、分施（7月上旬）5～15、追肥（8月上旬）0～5、合計20～25

灌水処理（7～8月の降水＋灌水量（mm））：①無灌水（176～440mm、平年比66～166%）

②灌水（451～636mm、平年比170～240%） 試験地、品種、調査項目は1）と共通

3) 現地における施肥法の実証

試験地：帯広市、音更町の生産者圃場（いずれも黒ボク土） 調査項目：収量調査等

施肥量（N kg/10a）：施肥標準区（基肥15、分施5）、追肥区（基肥15、分施5、追肥5）

3. 成果の概要

- 1) 「と勝ち太郎」は「音更選抜」と比べ、いも径といも重の増加が収穫時期まで継続した。施肥標準条件で「と勝ち太郎」の窒素吸収量やいも窒素含有率は「音更選抜」とほぼ同等に推移した（データ略）。一方で、多雨条件における尻割れの発生は「音更選抜」よりも多い傾向であった（表1）。
- 2) 少雨であった2020年は各施肥処理区とも奇形の発生は少なかった（データ略）。7月に干ばつを生じた2021年は基肥窒素量を標準（15kg/10a）より減らした区でこぶの発生が多くなった（表1）。2021年は7月の干ばつで同月上旬の分施が利用されず、7月下旬～8月上旬にいも窒素含有率が低下し、同時期からいもの奇形が発生した（図1）。そのため、干ばつへの対応として窒素基肥量は15kg/10aが適当であった。
- 3) 多雨や多灌水条件では施肥標準区（15-5-0）で尻割れが多発したが、8月上旬に窒素追肥を行った区や分施重点とした区では尻割れを抑制し、良品率を高めることができた（表1）。多雨条件では施肥窒素が溶脱し、施肥標準区では9月下旬～10月上旬にいも窒素含有率が低下し、同時期から奇形が多発した（図2）。そのため、多雨への対応として8月上旬に窒素5kg/10aの追肥を行うことが適当であった。一方、8月上旬の追肥は黄変期が2～4日遅れ、いもの乾物率を1～2ポイント低下させた（表1、一部データ略）。
- 4) 6～7月の降水＋灌水量が230mm以上では8月上旬の土壌無機態窒素が10mg/100gを下回り、尻割れ発生率が増加したため、同降水量230mm以上を8月上旬追肥の判断指標とした。ただし、7月末時点の総窒素施肥量が標準（20kg/10a）より多いと8月上旬の土壌無機態窒素が10mg/100gを超え、施肥過剰となる場合があるため、作土のECを確認し、0.15mS/cmを超える場合は追肥を行わない（データ略）。
- 5) 現地実証を行った2022年は多雨条件であり、追肥区（15-5-5）は施肥標準区（15-5-0）と比べ、奇形割合は低く、良品率は高い傾向であった。一方でいもの乾物率は低い傾向にあった（表1）。

4. 留意点

8月上旬の追肥は黄変期の遅延やいもの粘りや貯蔵性に関係する乾物率低下を招くことから、追肥は多雨年に限定するとともに、つる切りおよび収穫の時期に注意する。