

種イモの齢および植え付け時期が根量の異なるバレイショ 2 品種の

生育に及ぼす影響

生物資源科学専攻 作物生産生物学講座 作物学 小林 司

1. 目的

バレイショは根量が少なく根の分布域も浅いことから乾燥ストレスに弱い作物とされる。我々の研究室では根の量や分布域の品種間差異に着目をして研究を行ってきたが、2011年に行われた試験結果および Harris ら(1983)の報告に基づき、種イモの生理的齢および植え付け時期が塊茎への同化産物分配比を変化させ、間接的に根への分配比にも影響を及ぼす可能性が示唆された。そこで本研究ではこれらの要因が塊茎および根を含めたバレイショの生育に及ぼす影響について明らかにし、栽培管理の手法によってバレイショの乾燥回避性向上に貢献することを目的とする。

2. 材料及び方法

実験は 2012 年および 2013 年にそれぞれ北海道大学北方生物圏フィールド科学センター網室内生育環境制御室および生物生産圃場で行い、根量が多い根優 4 号と根量が少ないコナフブキを供試した。2012 年は 4.5ℓ ポットを用いて浴光催芽日数の異なる種イモ(Age1:25 日, Age2:41 日, Age3:11 日)を長日および短日条下で栽培した。試験区制は主区を Age 処理および日長処理、副区を品種とする 4 反復混合試験区法とした。2013 年は浴光催芽日数の異なる種イモ(Age1:21 日, Age2:48 日)を慣行条件で栽培し、試験区制は主区を Age 処理、副区を品種とする 4 反復分割区法とした。萌芽後 35 日目および地上部最大期(2013 年のみ)に各器官乾物重および地上部形態を測定した。

3. 結果および考察

2012 年のポット試験では多様な処理条件下で塊茎と他の器官との間に強い負の相関関係が認められ、塊茎は同化産物の分配において最も優先されるシンクであることが示された。これに基づき、種イモの生理的齢が著しく進行することで塊茎への同化産物分配比が高まり、根および地上部器官への分配比が低下することが明らかになった。また Age1 で根分配比が最大となったことから、根への同化産物分配を最大化する特定の Age 条件が存在がすると考えられる。一方 2013 年の圃場試験では Age 処理間で各調査時期の地上部形態および器官別分配比に有意な差異は認められず、ポット試験とは異なる結果が示された。この要因としては種イモの生理的齢と栽培環境との相互作用が生じた可能性や供試した種イモの生理的齢に年次間で差異が発生していた可能性が考えられる。さらに材料および方法で記載していないが、植え付け時期の差異は生育期間中の温度変化をもたらし、植え付けの遅れによって生育期間の短縮化および地上部形態の発達が引き起こされた。各器官の分配比については塊茎分配比の減少および根、茎、葉分配比の増加傾向が認められたが、これは生育期間が短くなったことで塊茎および全乾物重が減少したためではないかと考えられる。

4. まとめ

ポット試験の結果から、植え付け前の種イモの生理的齢が著しく進行することを避け、浴光催芽期間が 3 週間程度の種イモを植え付けることで根への同化産物分配が高まり、バレイショの乾燥回避性向上に貢献できる可能性が示唆された。また圃場での試験結果との相違点について考察を深めるためには、植え付け前の種イモの生理的齢を明らかにするための指標が必要であると考えられる。