ブドウとモモの地力窒素を指標とした窒素施肥基準の作成に向けた研究

桐原 崚[1]、青木好辰[2]、加藤 治[1]（1.果樹試験場、2.中北農務事務所）

背景　窒素施肥の現状

- 土壌診断に基づいて調節する目安が無い（経験則や生育状況から判断）
- 窒素の過不足による蓄積や消耗は、樹体や果実に影響するリスクがある
- 地力窒素の指標である可給態窒素について、本県の樹園地土壌において簡易に測定する方法（簡易・迅速評価法）を確立した（R4成果情報）

目的

ブドウ　指導機関や生産者が実施できる簡易・迅速評価法を用いて、適正な施肥量を算出できる新たな窒素施肥基準を作成する

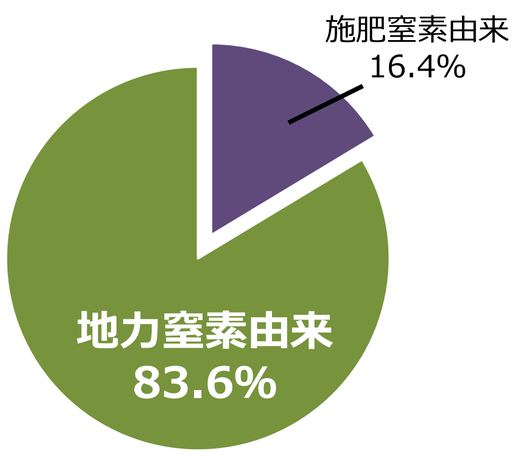
モモ　県内のモモ栽培圃場における可給態窒素の実態は把握されていないため、土壌種類別に実態調査を行う

ブドウ　可給態窒素を指標とした窒素施肥基準の作成（シャインマスカットの例）

1 窒素吸収特性

○樹体が吸収する窒素の**約80%**が地力窒素由来
○吸収した施肥由来の窒素は枝や葉に多く分配

樹体中の全窒素量に占める由来別の割合(%)



樹体部位ごとの由来別窒素の割合(%)

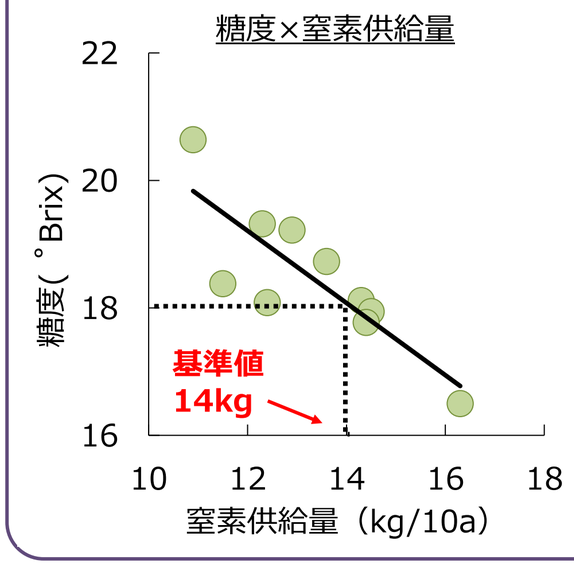
部位	施肥由来	地力窒素由来
果実	1.5	7.7
1年枝	1.8	14.4
葉	4.3	23.3
剪除部位※	4.7	27.8
主幹・主枝など	1.5	4.0
根	2.6	6.3
合計	16.4	83.6

※栽培管理中に剪除した果房、枝、葉

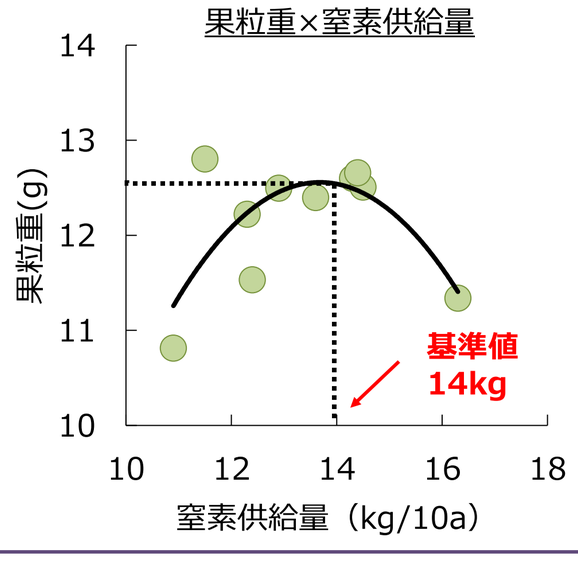
2 窒素供給量（可給態窒素＋施肥窒素）と果実品質の関係

○14kgNで糖度は18°Brix以上を確保し、果粒重も最大
○出荷基準を考慮して、窒素供給量の基準値を14kgNに設定

糖度×窒素供給量



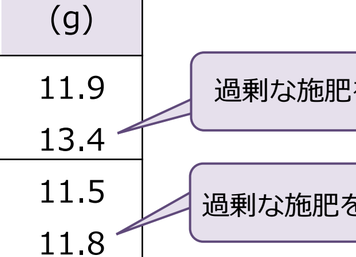
果粒重×窒素供給量



可給態窒素の簡易測定から施肥量算出までの流れ

1 土壌を採取
秋施肥前（10月）の深さ10～15cmの土壌を採取する

2 可給態窒素を測定
簡易・迅速評価法※で測定する



※・農研機構が開発
・R2～4年に樹園地での実用性を検証
R4成果情報を発表
・道具はインターネットで購入でき、２日で測定可能
（従来の方法は１ヶ月を要する）

3 基準値を確認

シャインマスカット	巨峰
14 kgN/10a	11 kgN/10a

4 窒素施肥量を計算

施肥量(kg/10a) ＝ 基準値 － 可給態窒素測定値

(例) シャインマスカットで、可給態窒素が6.0mg/100gの場合

14 － 6.0 ＝ **8.0** kg/10a

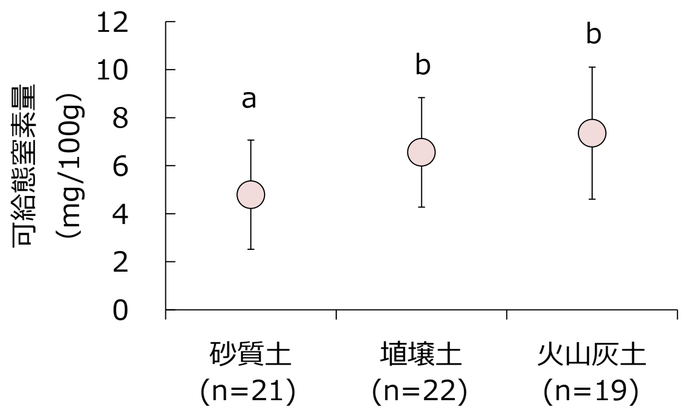
3 現地実証試験

圃場	地力	試験区	窒素施肥(kgN/10a)	果粒重(g)
A	高	園主慣行区	6.2	11.9
		診断区	2.5	13.4
B	並	園主慣行区	9.2	11.5
		診断区	6.6	11.8
C	低	園主慣行区	6.7	14.6
		診断区	9.1	16.4

過剰な施肥を減らして果実品質が向上
過剰な施肥を減らして同等の品質を確保
不足分を施肥して果実品質が向上

モモ　県内圃場の可給態窒素の実態調査（夢みずきの例）

土壌種類別の可給態窒素量（深さ15cm）



※Tukey-Kramer、α＝0.05

○火山灰土と埴壌土で多く、砂質土で少ない
○下層30cmも同様の傾向
○土壌化学性では、pHが診断基準より高い圃場が多い

可給態窒素を指標とした窒素施肥基準の作成に向けて試験中

まとめ

- 樹体は窒素の約80%を地力窒素から吸収する
- 可給態窒素を測定し、必要な施肥量を算出できる
- 過不足のない施肥で、高品質安定生産や環境負荷低減に貢献できる

- 県内圃場の可給態窒素は火山灰土と埴壌土で多く、砂質土で少ない

今後の展望

ブドウ　測定～施肥量の算出までのマニュアルを作成し、指導機関や生産者団体に講習会で周知する

モモ　可給態窒素を指標とした窒素施肥基準を作成する

【成長戦略研究】　研究期間：令和５年～７年

YAMANASHI