夏秋作型コマツナ有機栽培の出荷規格に応じた窒素施肥量の目安

［要約］
夏秋作型コマツナの収量と窒素吸収量及び草丈は、草高から推定できる。有機栽培コマツナの出荷規格事例（草丈 35～40cm）の場合、慣行栽培よりも収量や窒素吸収量が多くなり、それに応じた窒素量の供給が必要となる。

茨城県農業総合センター園芸研究所

令和6年度

成果区分：技術情報

１．背景・ねらい

有機栽培作物の出荷規格は慣行栽培作物の出荷規格と異なる場合があり、有機栽培コマツナでは慣行出荷規格より大きい事例がある。そこで、有機栽培出荷規格に応じた収量や窒素吸収量を明らかにし、十分な収量を得るための窒素施肥量の目安を示す。

２．成果の内容・特徴

１）夏秋作型コマツナの収量（地上部重）と窒素吸収量は、草高から推定できる（図１）。

２）夏秋作型コマツナの草丈は、草高から推定できる（図２）。

３）コマツナ単位面積あたりの収量や窒素吸収量は、想定する出荷規格に応じて変動し草丈が長いほど高まる。有機栽培コマツナの出荷規格事例（草丈 35～40cm）の場合、10a あたりの推定収量 5121kg で推定窒素吸収量 35.3kg となり、土壌からの窒素供給量を 5.4kg/10a、施肥窒素の利用率を 48.9%として試算すると、窒素施肥量の目安は 61.1kg/10a となる（表１）。

３．成果の活用面・留意点

１）有機栽培や慣行栽培における出荷規格に応じた収量予測や窒素施肥量の目安として活用できる。

２）土壌からの窒素供給量は栽培履歴等により大きく変動するので、窒素施肥量はこれまでの施肥履歴や収量性及び土壌診断に基づいて決める必要がある。

３）有機コマツナ栽培を対象にリモートセンシングデータを用いた生育量推定モデルを開発中であり、その生育指標として「草高」に着目して研究を進めている。

４．具体的データ

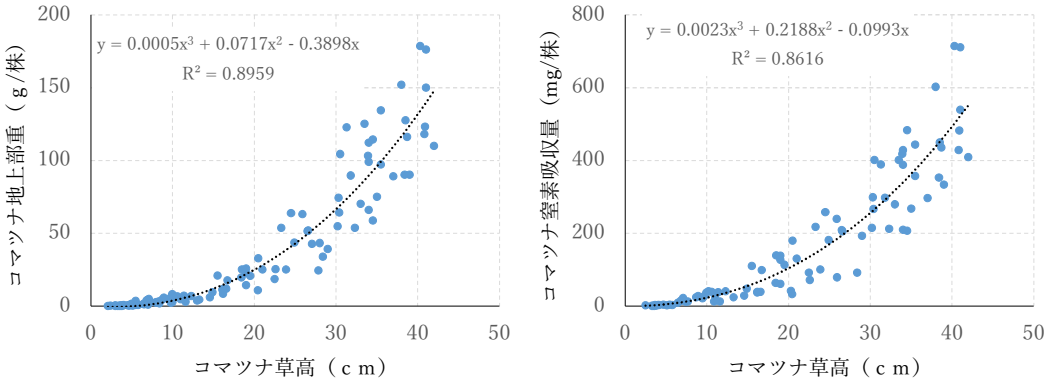

図１　コマツナ草高と地上部重及び窒素吸収量の関係

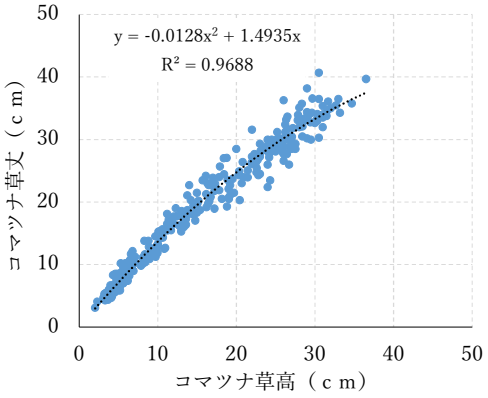

図２　コマツナ草高と草丈の関係

※耕種概要

共通：品種は「楽天」「いなむら」「春のセンバツ」。施肥は 10a あたり窒素成分で 12kg。栽植密度は条間 20cm、株間５cm。

夏どり：播種 R６．５.15、収穫 R６．６.19～６.26

秋どり：播種 R６．９.17、収穫 R６.10.15～10.1

※調査：播種２週後から３～７日毎に実施。草高は、自然状態で地際から作物最上部までの高さ。草丈は、地際から茎葉の先端までの長さを示す。

表１　コマツナ出荷規格から推定した収量及び窒素吸収量と窒素施肥量の目安

規格等	草丈	推定平均収量[1)]	推定窒素吸収量[2)]	窒素施肥量の目安[3)]
	cm	kg/10a		
栽培基準[4)]の収穫目安	20～25	1399	8.7	6.8
出荷規格[5)]（M）	25～30	2371	14.8	19.2
出荷規格[5)]（L）	30～35	3615	23.4	36.8
有機出荷規格事例[6)]	35～40	5121	35.3	61.1

※栽植密度：条間 20cm、株間５cm

1）草丈から草高に換算し地上部重を算出して栽植密度を乗じた。

2）草丈から草高に換算し窒素吸収量を算出して栽植密度を乗じた。

3）算出式　Ｆ＝（Ｙ×ｎ/100－Ｎ）×100/ａ

Ｆ：施肥量の目安、Ｙ：目標収量(kg/10a)、ｎ：単位収量(100kg)あたりの窒素吸収量(kg)、Ｎ：土壌からの窒素供給量(kg/10a)、ａ：施肥窒素の利用率（％）

なお、「Ｎ」を 5.4kg/10a、「ａ」を 48.9％として試算した。

4）茨城県野菜栽培基準（Ｒ４．３）　　5）茨城県青果物標準出荷規格（Ｒ６．３）

6）有機栽培農業法人Ｋ社の事例

５．試験課題名・試験期間・担当研究室

有機栽培における施設葉物野菜の収量安定化に貢献する施肥予測技術の開発・令和５年～令和９年度・土壌肥料研究室