

[成果情報名] 全面マルチ用うね内部分施用機は葉菜類（レタス、ハクサイ、キャベツ）の減肥栽培に利用できる。

[要約] うね内の定植部周辺に帯状の施肥部分を形成する全面マルチ用うね内部分施用機は、葉菜類の春まき作型において減肥効果が高い。春まき作型のレタス、ハクサイ、キャベツでは基肥の 30%の減肥で全面全層施用とほぼ同等の調整重が得られる。夏まき作型のレタスでは、30%減肥で濃度障害の恐れがあるので、おおよそ 40%の減肥とする。

[キーワード] 葉菜類、レタス、ハクサイ、キャベツ、減肥、うね内部分施肥

[担当] 長野野菜花き試・野菜部

[代表連絡先] 電話 0263-52-1148

[背景・ねらい]

葉菜類全面マルチ栽培では全面全層施用が一般的であるが、うね間に残った肥料の蓄積や降雨による環境影響が懸念される。また、肥料価格の高騰は生産者の経営を圧迫しており効率的な施肥方法が求められている。全面マルチ用うね内部分施用機はうね内の定植部周辺に肥料と土壌を混和して帯状の施肥部分を形成する新しい技術であり、生産コストの低減と環境負荷の軽減に資する。

[成果の内容・特徴]

1. うね内部分施用機の施肥精度の誤差は、概ね±10%である(データ省略)。
2. レタスの春まき作型では、うね内部分施肥機による 30%減肥設定で慣行栽培と比べ約 90%から同程度の調整重が得られる。また、夏まき作型では、40%減肥設定で慣行栽培と同程度の調整重が得られる。30%減肥設定では、肥料よる濃度障害で著しい生育不良(達観調査)が認められることがある(図 1, 2)。
3. ハクサイは春まき作型、夏まき作型ともに、うね内部分施用機による 30%減肥設定で慣行の全面全層施肥と比べて 90%から同程度の調整重が得られる(図 3, 4)。
4. キャベツの春まき作型では、うね内部分施用機による基肥の 30%減肥設定で慣行栽培と比べて 90%から同程度、夏まき作型では、同施用機による基肥 30%減肥設定で慣行栽培と比べて 80%からほぼ同等の調整重が得られる(図 5, 6)。
5. 肥料経費試算によると、慣行施肥に比べてレタスでは 2,945~3,939 円/10a、ハクサイ・キャベツで 4,329~7,215 円/10a 削減できる。うね内部分施用機は一般的な全面マルチ用作業機よりも 50 万円前後高額であるが、肥料コスト削減と肥料散布作業の省力の 2 点から導入メリットがある(表 1)。

[成果の活用面・留意点]

1. 本技術で使用した全面マルチ用うね内部分施用機は「エコうねませ君 UBS-SFM8」(井関農機株式会社)である。詳細はメーカーに問い合わせる。
2. 今回行った試験は、粒状の BB 肥料によるものである。肥料散布機からの繰り出し量は肥料の種類・形状によって異なるので、作業前に使用肥料を用いて繰り出し量を測定し、肥料の繰り出し量は車速に合わせた施肥量の設定を行う。
3. レタスの夏まき作型の 30%減肥設定では全面全層施肥よりうね内肥料濃度がやや高くなるため、濃度障害が発生する場合がある。施肥部分の濃度が高濃度にならないよう留意する。
4. この技術の利用に当たっては、栽培の前に土壌診断を行い、その結果に基づいた施肥管理を行うこと。
5. うね内部分施用機の情報、開発した独立行政法人 農業・食品産業技術総合研究機構のホームページに記載があるので参考にする。

[具体的データ]

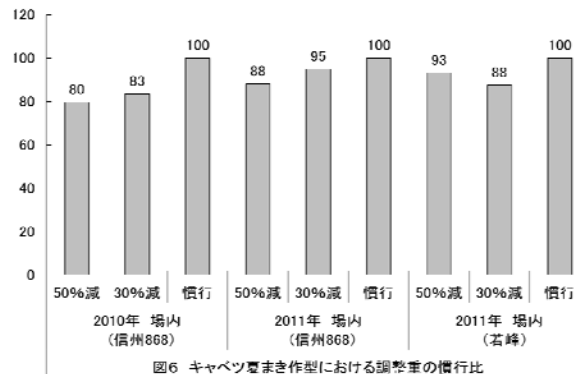
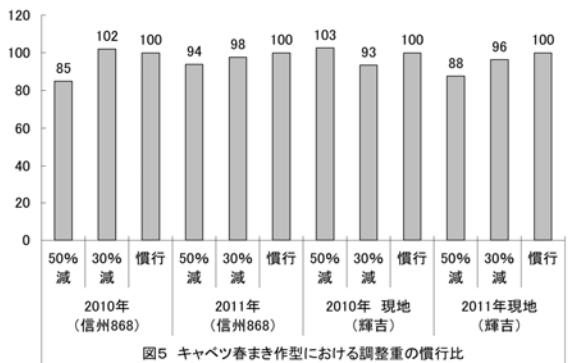
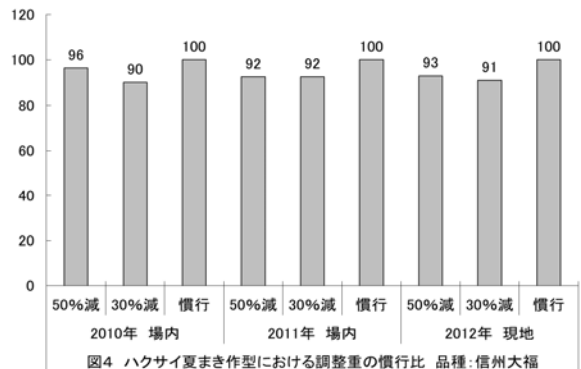
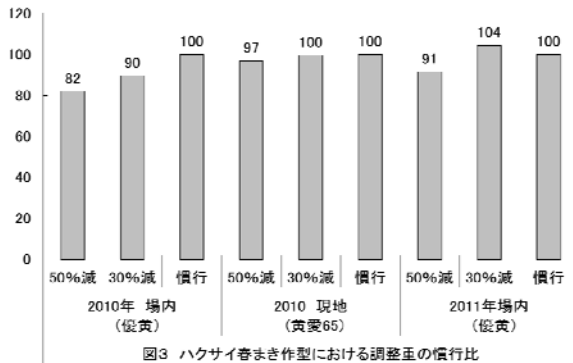
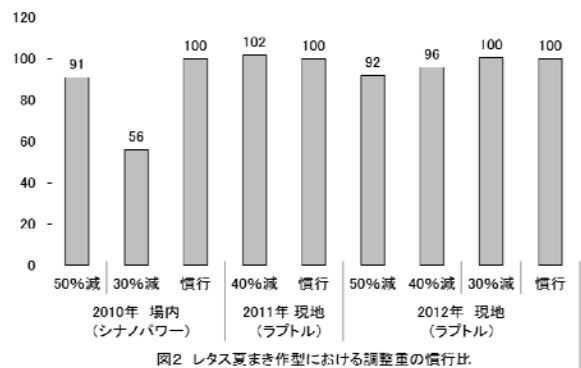
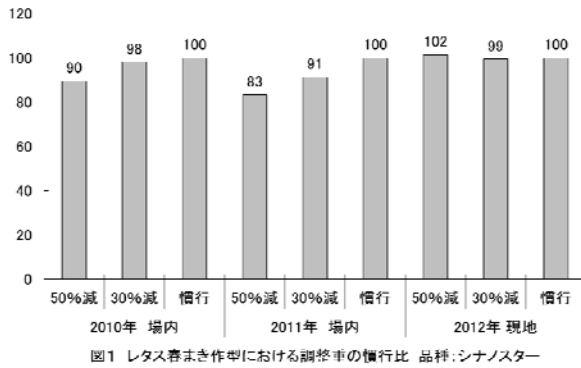


表1 肥料コスト低減効果試算 (平成24年、野菜花き試験場)

肥料銘柄	BB-N262 (N12%, P ₂ O ₅ 16%, K ₂ O12%)	BB-N552 (N15%, P ₂ O ₅ 15%, K ₂ O12%)
品目名	レタス	
価格(参考)	2,462円/20kg	
慣行使用量	80kg/10a	
肥料コスト/10a	9,848円	
削減量/10a	30%	40%
削減金額/10a	2,954円	3,939円
	30%	50%
	4,329円	7,215円

注) 平成25年1月現在の肥料価格から算出

[その他]

研究課題：野菜の栽培に関する素材開発研究
 予算区分：県単 研究期間：2010～2013
 研究担当者：北林 聡、小澤智美、星野英正、塩川正則
 発表論文等：園芸学研究 12 (別2) : 170. 2013(3)