

[成果情報名]道央転換畑地帯の大豆狭畦栽培における適正な栽植密度

[要約]南空知地方を中心とした大豆狭畦栽培の現状を明らかにした。畦幅、栽植密度が異なる場合の生育、倒伏、子実重および雑草抑制効果から、狭畦栽培での適正な栽植密度は「ユキホマレ」では30~40本/m²、「ユキシズカ」では40~50本/m²である。

[キーワード]大豆、狭畦、密植、省力化、雑草抑制

[代表連絡先]電話 0123-89-2001

[研究所名]道総研中央農業試験場・作物開発部・作物グループ、道総研農業研究本部・企画調整部・地域技術グループ

[背景・ねらい]

農家戸数の減少と1戸当たり耕作面積の大規模化が進む中、道央転換畑地帯では、大豆の省力技術として狭畦栽培が先駆的に行われているが、主力品種である「ユキホマレ」と「ユキシズカ」の適正な栽植密度が未検討である。狭畦栽培の肥培管理、機械作業体系に係わり、外国製グレンドリルの導入、新たな除草剤の登録など状況が変化してきているが生産現場の実態が不明である。

[成果の内容・特徴]

1. 狭畦栽培は南空知を中心に約300haで行われており、省力化を目的に大豆栽培面積が約10ha以上の生産者で導入事例が多い。除草剤による初期の雑草防除が不十分だと標準畦幅栽培以上に労働強化となるが、雑草防除が適切に行われた場合は除草時間を約80%削減することが可能と考えられる(表1)。現地の狭畦圃場における栽植密度は14~80本/m²と品種間や生産者間のばらつきが大きく、最大で標準畦幅栽培の約5倍であった。
2. 「ユキホマレ」と「ユキシズカ」は、密植ほど主茎長は長く、最下着莢位置と主茎莢率が高くなる。畦幅の影響は主茎長、倒伏程度および植被率で認められ、主茎長は狭畦栽培により短くなる場合がある。成熟期、主茎節数、百粒重および子実の裂皮程度、粗蛋白含有率に畦幅と栽植密度の影響は認められない。
3. 倒伏は、密植で多くなり、同じ栽植密度の場合は標準畦幅(中耕培土あり)より狭畦が多い。「ユキシズカ」は「ユキホマレ」より倒伏が少ない(図1)。
4. 子実重は、畦幅間に一定の傾向が認められないが、現地の狭畦試験において「ユキホマレ」では30本/m²を下回ると低下する(図2)。
5. 狭畦は早期に畦間を葉で覆い、無中耕の標準畦幅より雑草(シロザに対する)抑制効果が高い(図3)。7月中旬の植被率は「ユキホマレ」は30本/m²以上、「ユキシズカ」が40本/m²以上で標準畦幅を安定的に上回る。
6. 無中耕が前提の狭畦栽培は、密植により植被率を向上させて雑草抑制効果を高める必要があるが、植被率の増加は40~50本/m²程度で頭打ちになることや倒伏のリスクを考慮すると、狭畦栽培における適正な栽植密度は「ユキホマレ」が30~40本/m²、「ユキシズカ」は40~50本/m²と考えられる。

[普及のための参考情報]

1. 普及対象:大豆狭畦栽培を実践している生産者、導入を検討している生産者、指導機関
2. 普及予定地域・普及予定面積、普及台数等:道央転換畑地帯の大豆栽培地域
3. その他:本試験および調査は南空知を中心とした水田転作地帯で実施したものである。

[具体的データ]

表 1 大豆狭畦栽培の概要と特徴（聞き取り調査、圃場調査の結果から）

概要（現状）など	メリット	デメリット	狭畦栽培の可能性
<ul style="list-style-type: none"> ●播種機：グレンドリル、コンビネーションドリル、不耕起対応のグレンドリルなど ●畦幅：19～30cm程度 ●品種：「ユキホマレ」、「ユキシズカ」など ●収量：標準畦幅栽培並 ●種草抜きは標準畦幅栽培並に必要 ●事前に播種量を確認して播種機の調整を行う（特に中大粒品種） 	<ul style="list-style-type: none"> ●中耕除草の省略等により除草時間を約80%削減可能。 ●既存のグレンドリルなどの利用率向上。 ●大豆専用機（播種機、管理機）への初期投資なしに大豆栽培を導入できる。 	<ul style="list-style-type: none"> ●密植と除草剤散布（土壌処理剤と茎葉処理剤合わせて約3回）が前提となるため種苗費と農薬費が増大 ●除草剤による初期の雑草防除が不十分の場合、標準畦幅栽培よりも労働強化となる。 	<ul style="list-style-type: none"> ●省力大規模化に有効。ただし、標準畦幅栽培以上に除草剤での雑草防除と排水対策の徹底、播種精度・出芽数の確保が必要。

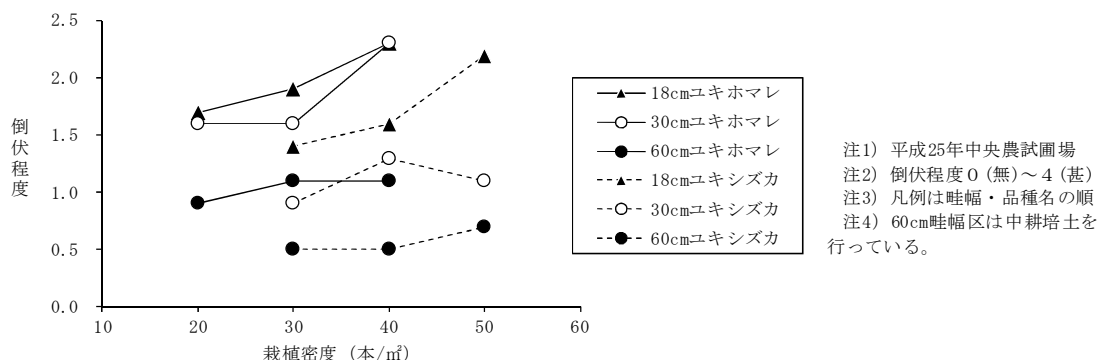


図 1 倒伏程度と畦幅、栽植密度、品種の関係

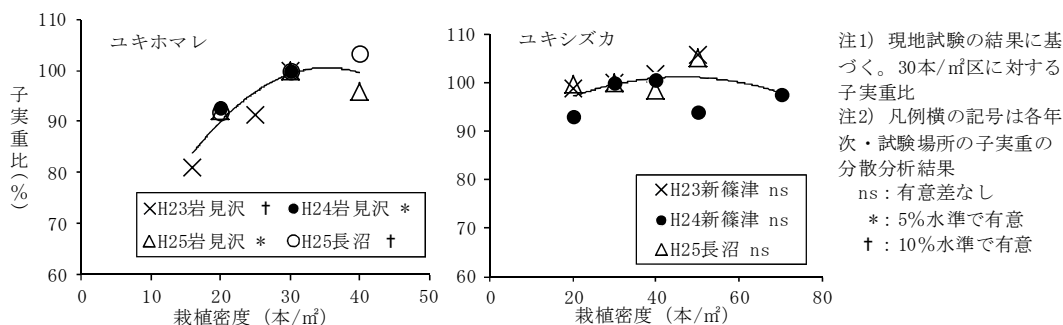


図 2 狭畦栽培における栽植密度と子実重の関係

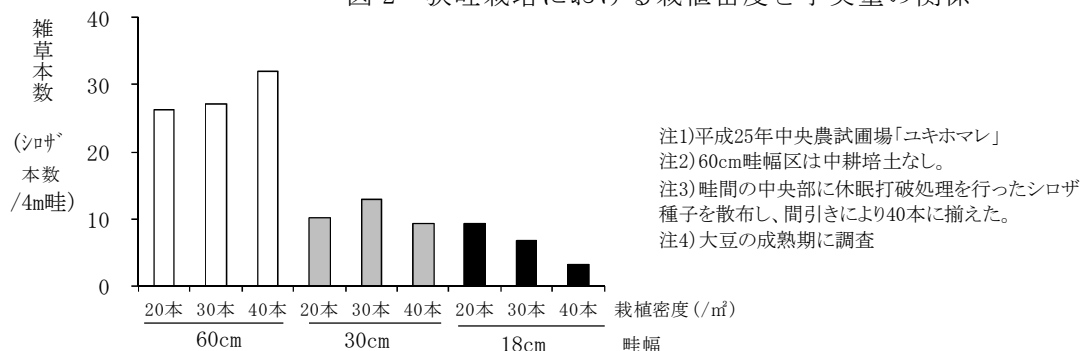


図 3 畦間のシロザに対する生育抑制効果と栽植密度、畦幅の関係

(藤田正平、黒崎英樹)

[その他]

予算区分：経常（各部）研究

研究期間：2011～2013 年度

研究担当者：藤田正平、大西志全、黒崎英樹、笛木伸彦

発表論文等：平成 25 年度北海道農業試験会議（成績会議）における課題名および区分「道央転換畑地帯の大豆狭畦栽培における適正な栽植密度」（指導参考）