

[成果情報名] 水稻「なつほのか」のタマネギ後水田における育苗箱全量施肥高密度播種苗移植栽培技術

[要約] タマネギ後の水稻「なつほのか」では高密度播種苗と育苗箱全量施肥を組み合わせることにより慣行栽培と同等の収量が確保でき、育苗箱数の削減や穂肥作業の削減により省力低コスト生産ができる。

[キーワード] 水田輪作、水稻、なつほのか、高密度播種、育苗箱全量施肥、省力低コスト

[担当] 長崎県農林技術開発センター・農産園芸研究部門・作物研究室

[連絡先] (代表) 0957-26-3330

[区分] 農産

[分類] 普及

[作成年度] 2021 年度

[背景・ねらい]

タマネギと水稻の輪作体系では水稻収穫時に圃場が十分乾いて機械作業がスムーズに行える状態にしておくことや、準備期間を十分に確保するため水稻を10月上旬までに収穫することが、タマネギの適期定植のために重要である。そのため、水稻品種は早生の「なつほのか」とし、水田の溝切や中干しを徹底し、収穫時の排水性や地耐力の向上に努める必要がある。しかし、「なつほのか」をタマネギの収穫後6月下旬に移植すると幼穂形成期までは35日程度しかないので、移植後20日から25日ほどで中干しを開始する必要がある。よって、この短期間で茎数を確保するためには密植にするほうが有利であるが、密植には多くの苗を必要とする。

そこで、タマネギ後の「なつほのか」の密植栽培において、育苗箱の削減のため苗を高密度播種苗とし、さらに施肥の省力化のため育苗箱全量施肥を組み合わせた栽培法を開発する。

[成果の内容・特徴]

1. 「なつほのか」の高密度播種苗を通常田植機で、かき取り量を最少にして、株間16cmで移植すると、10aあたり育苗箱数は慣行苗の約半数の約12箱で移植可能である(表1)。
2. 育苗箱全量施肥した高密度播種苗の播種量は、1箱当たり乾粃300gが移植時の苗折れ、苗詰まり、苗落下が無く実用上適する(表2)。
3. 育苗箱全量施肥専用の100日タイプ被覆尿素肥料を窒素成分で本田施肥量と同量を施肥すると同等以上の収量を確保することができる(図1)。
4. 輪作規模を2haとすると、高密度播種苗と育苗箱全量施肥を組み合わせた栽培法では、資材費と労働費で約37,000円のコスト削減となり、労働時間も12時間削減できる(表3)。

[成果の活用面・留意点]

1. 農林技術開発センター内水田(灰色低地土、水稻前可給態窒素8~15mg/100g乾土、タマネギ平均収量約8t/10a)で得られた成果である。また、田植機は通常機種を用いて、苗かき取り量は最少とした
2. 水稻栽培では、タマネギの定植準備に支障がないよう、中干しは移植約25日後または m^2 当たり茎数350本に達したら直ちに開始し、溝切を行い、十分に排水し、ひび割れする程度までやや強めに実施し、収穫10日前には落水して圃場を十分に乾燥させる。
3. 育苗箱全量施肥が適用できるのは、穂肥を毎年施肥できる水稻前可給態窒素15mg/100g乾土程度の圃場である。可給態窒素が多い圃場では、倒伏やいもち病の発生を軽減するため、浅耕や中干しを十分行うなど、窒素吸収の抑制や地耐力の向上に努める(表4)。
4. 被覆尿素の殻が水系に流れないように、浅水代かきや排水口での回収に努める。
5. 箱施薬剤の使用量が50g/箱の場合、10a使用量が少ないので病虫害防除に努める。

[具体的データ]

表1 使用苗箱数の比較

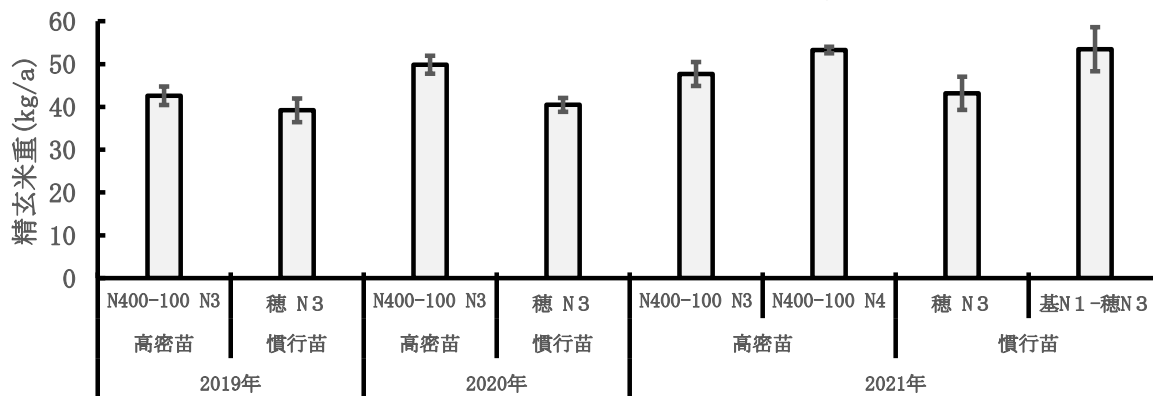
苗の種類	10a箱数 (箱/10a)
高密度播種苗	11.6
慣行苗	25.3

注) 2018年、通常田植機、株間16cm、高密度苗乾籾 250g/箱、慣行苗乾籾 140g/箱
10a箱数は1箱で移植した距離

表2 育苗箱全量施肥高密度苗の評価

箱当たり播種量 (乾籾g/箱)	田植機搭載までの苗マット崩れの有無	苗かき取り時の苗折、詰まりの有無	植え付けまでの苗落の有無	実用性
250	無	有	有	不可
270	無	有	有	不可
300	無	無	無	可

注) 2020年、評価は通常田植機のかき取りを最少にして爪を回転させ作業性を調査



処理・試験年

図1 タマネギ後「なつほのか」の育苗箱全量施肥高密度苗栽培における精玄米重

注) 図の表記は N400-100: 育苗箱全量施肥専用被覆尿素シグモイド 100日タイプ、穂: 穂肥、基: 基肥、Nの数値: 窒素施肥量(kg/10a)、2018年秋から定植前に牛糞堆肥を毎年 3t/10a 散布、タマネギ収量は毎年 8 t / 10a 程度、タマネギ収穫後は残査を持ち出し、珪酸資材散布後に耕耘、水稲移植は 6月6日半旬、収穫は 10月2日半旬

表3 2ha規模で輪作した場合の水稲資材費と労働時間・労働費の比較

栽培方法	資材費					苗積載+本田施肥		資材費 + 労働費
	種子 (円)	培土 (円)	箱施薬剤 (円)	肥料 (円)	合計 (円)	労働時間 (hr)	労働費 (円)	
高密度苗+育苗箱全量施肥	38,240	28,120	97,160	46,360	209,880	2	2,000	211,880
慣行苗+穂肥	37,180	58,580	101,200	38,240	235,200	14	14,000	249,200
差	1,060	-30,460	-4,040	8,120	-25,320	-12	-12,000	-37,320

注) 資材費に使用した価格は 2021年1月末日現在の長崎県農業協同組合税込価格、箱当たり播種量(乾籾)と 10a 当たり箱数は高密度苗で 300g12箱、慣行苗 140g25箱、培土は 3kg/箱、穂肥は 10a 当たり窒素成分で穂肥 3kg1回で計算、労働費単価は 1,000円/hr で計算

表4 可給態窒素が高い圃場でのタマネギ後「なつほのか」の生育と収量性

処理	草丈×m ² 茎数 ×SPAD×10 ⁻³	稈長 (cm)	穂数 (本/m ²)	m ² 籾数 (粒/m ²)	登熟歩合 (%)	千粒重 (g)	精玄米重 (kg/a)	倒伏 (0~5)	いもち病	
									葉	穂
高密度苗	1494	81.6	424	31442	70.7	22.5	49.9	1.5	2.0	2.0
慣行苗	1736	83.4	430	30706	67.4	23.1	47.7	1.5	2.0	2.0

注) 2021年平戸市紐差タマネギ後(収量約 8 t / 10a)、牛糞堆肥 3t 以上連用圃場、可給態窒素 29mg/100g 乾土、移植は 6月18日、基肥穂肥は無、耕耘深約 10cm の浅耕、中干しは 7月中旬から下旬に溝切を実施して中干しをひびが入るまで実施

[その他]

研究課題名: 加工・業務用タマネギと早生水稲の水田輪作栽培技術

予算区分: 県単

研究期間: 2018~2021年度

研究担当者: 古賀潤弥