

1. 大課題名：Ⅱ 高品質・高付加価値農産物の生産・供給技術の確立
2. 課題名：白ネギ初夏どり機械収穫作業体系の確立
3. 試験（又は実証）担当機関・担当者名：
石川県農林総合研究センター
農業試験場 育種栽培研究部 園芸栽培グループ・高村幸英
4. 実施期間：平成27年度～平成28年度
5. 試験（又は実証）場所：石川県農林総合研究センター 農業試験場内圃場
6. 目的

本県水田転作の白ネギ栽培において、高齢化の進展や担い手不足から収穫作業等の機械化体系の導入による軽労化が望まれている。また、白ネギの規模拡大による所得向上を図るためには、水稻(早生品種)の刈り取り準備を考慮すると7月中旬までに収穫する作型の確立が必要である。

本県水田転作では、雪解けと天候不順の影響により移植前の圃場碎土を十分に行えるのは3月下旬からとなり、3月下旬にチェーンポットで稚苗移植すると収穫期は7月下旬以降になる。

収穫を早めるため、大苗を3月下旬に移植すれば、抽だいを生じて収穫量が著しく低下する。そこで、抽だいを生じずに初夏（6月下旬～7月中旬）に収穫するための移植に適切な苗の大きさを検討するとともに、収穫期となる梅雨期の降雨の合間に湿潤な圃場において機械収穫する作業体系を確立する。

7. 主要成果の概要及び考察

(1) 育苗期間中の葉鞘径の推移は、9月15日播種が2月15日時点で葉鞘径5mmに達していたがその後の葉鞘径の肥大は認められず、3月の定植時期には、他の区とほぼ同程度の葉鞘径となった(図1)。

また、床土容量の違いにより、葉鞘径の推移に違いは認められなかった(図2)。

(2) 播種時期別定植時調査では、葉鞘径について9月15日播きは、やや大きい傾向があったが有意差は認められなかった(表1)。

(3) 育苗床土量別の定植時調査では、床土量(ポット規格)にかかわらず定植時に葉鞘径5mm程度の苗ができた(表2)。

(4) 播種期別収穫時調査では、9月15日播種の分岐長がやや長い傾向があったが、有意差は認められず、可販収量はどの播種期においても2t/10a以上の収量が確保できた(表3)。

(5) ポット規格別収穫時調査から、床土量により生育量に違いはなく、有意差も認められず、可販収量は、どの床土量においても2t/10a以上の収量が確保できた(表4)。

(6) 収穫作業体系の違いでは、機械収穫機利用の方が管理機+手収穫と比較し、1/2程度の所要時間で収穫が可能であり、欠損率も管理機+手収穫と比較し、ほぼ同等の結果となった(表5)。

以上の結果から、播種時期の前倒しについては、収穫時まで抽だいの発生が認められず、定植苗の葉鞘径に違いがなく、定植後の生育・収量に有意差が認められなかったことから育苗期間の最も短い10月上旬播種が良いと考えられる。

また、育苗床土量については、床土量が増加しても定植苗の葉鞘径が変わらず、その後の生育・収量に有意差がないことから最も床土量の少ない、慣行栽培で使用されているチェーンポットCP303の使用が良いと考えられる。

白ネギ収穫機の導入により、収穫作業時間が約1/2以下になることから初夏どりネギ作型の作付面積の拡大が容易になると考える。

8. 問題点と次年度の計画

(1) 6月末からの出荷の目途が立ったが、育苗期間が5ヶ月間と非常に長いため、今後、育苗期間の短縮について検討する必要がある。

9. 主なデータ

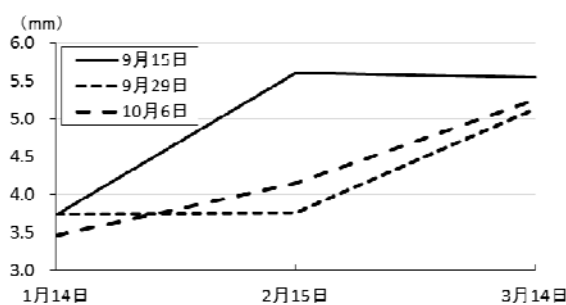


図1 播種時期別葉鞘径の推移

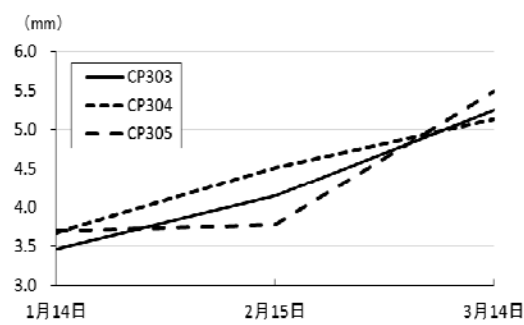


図2 床土量別葉鞘径の推移

表1. 播種時期別定植時調査(3月14日)

播種日	草丈 (cm)	葉数 (枚)	葉鞘径 (mm)
9月15日	35.8	3.0	5.55
9月29日	39.8	3.0	5.14
10月6日	39.1	3.1	5.25
分散分析	NS	NS	NS

注) Tukey法により、分散分析を実施。
NS: 有意差なし

表2. ポット規格別定植時調査(3月14日)

ポット規格	草丈 (cm)	葉数 (枚)	葉鞘径 (mm)
CP303	39.1	3.1	5.25
CP304	42.2	3.1	5.14
CP305	40.4	3.0	5.50
分散分析	NS	NS	NS

注) Tukey法により、分散分析を実施。
NS: 有意差なし

表3. 播種時期別収穫調査 定植後106日(6月30日)

播種日	収穫本数 (本/m)	草丈 (cm)	葉数 (枚)	全重 (g)	軟白長 (cm)	分岐長 (cm)	茎径 (mm)	調整重 (g)	可販収量 (kg/10a)
9月15日	18.0	70.9	5.2	205.8	24.8	30.0	18.5	147.9	2129.6
9月29日	20.7	76.5	5.4	226.2	23.0	29.0	18.9	155.7	2573.7
10月6日	21.3	77.2	5.1	199.0	23.2	29.1	18.2	143.2	2443.9
分散分析	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	

注) Tukey法により、分散分析を実施。
*: 分散分析の結果5%水準で有意差あり。NS: 有意差なし

表4. ポット規格別収穫調査 定植後106日(6月30日)

ポット規格	収穫本数 (本/m)	草丈 (cm)	葉数 (枚)	全重 (g)	軟白長 (cm)	分岐長 (cm)	茎径 (mm)	調整重 (g)	可販収量 (kg/10a)
CP303	21.3	77.2	5.1	199.0	23.2	29.1	18.2	143.2	2443.9
CP304	23.3	78.3	5.5	212.3	23.0	29.9	18.3	150.5	2808.5
CP305	23.3	75.1	6.8	196.0	22.2	28.9	17.9	137.3	2562.8
分散分析	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	

注) Tukey法により、分散分析を実施。
*: 分散分析の結果5%水準で有意差あり。NS: 有意差なし

表5. 作業時間

収穫方法	収穫株数 (本/10m)	欠損株数 (本/10m)	欠損率 (%)	10aあたり 作業時間 (時/10a)
機械収穫	149	25.3	17.0	7:42:40
管理機+手収穫	187	20.0	10.7	14:31:07
分散分析	ns	ns	ns	*

注) 欠損は収穫時に葉折れや潰れにより出荷不能と判断したもの