

成績概要書(2007年1月作成)

課題分類

研究課題：たまねぎ極早生品種の品質評価と栽培技術指針

(たまねぎ極早生F₁系統「北見交38号」と「同39号」の採種技術確立と栽培特性評価)

担当部署：北見農試 作物研究部 畑作園芸科

予算区分：共同研究

研究期間：2004～2006年度(平成16～18年度)

1. 目的

これまでに北見農試が開発した少雪土壤凍結地帯における8月上旬の早期出荷栽培技術を応用し、新たに開発された有望極早生品種・系統を供試して、それらの品質及び栽培特性を評価するとともに、育苗及び圃場での栽培管理に関する総合的な栽培技術指針を作成する。

2. 方法

1) 極早生品種の内部品質調査

- (1)内部成分の品種及び地域間差 (2)生育及び貯蔵期間中のピルビン酸生成量・ブリックスの変動
(3)道産極早生品種と府県産品種の食味試験

2) 極早生品種の栽培技術指針の作成

(1)育苗法の改善

トレイサイズの違いが生育・収量に及ぼす影響

育苗培土の違いが生育・収量に及ぼす影響

育苗期間の違いが生育・収量に及ぼす影響

(2)栽培管理法の改善

べたがけ被覆の効果確認試験

窒素施肥量が生育・収量に及ぼす影響

減農薬栽培の実証

根切り時期の違いが収量に及ぼす影響

極早生品種の生育に及ぼす地域および圃場間差の影響

3. 成果の概要

- 極早生品種のピルビン酸生成量(辛みの強さを表す指標値)は、同じ北海道産の中・晩生品種と比較すると約半分であり、極早生品種は辛みが少なく良食味であるといえる。ピルビン酸生成量は圃場での球肥大期から収穫後の貯蔵期間中にわたり増加しており、辛みは徐々に強くなるのが分かった(図1)。
- 極早生品種の乾物率・ブリックス値は中・晩生品種に比べやや低いが、肉質が柔らかく辛みが少ないことから、府県産たまねぎとの食味試験の結果でも同等以上の評価となった。
- 448穴の標準トレイに対して324穴の大口径トレイでは、より大苗での移植が可能となった。その結果、初期生育が旺盛となり、北見農試の低地土圃場では7%、火山性土圃場では17%増収した。
- ピートモスを主体とした軽量培土は、低温時での出芽性に優れ、従来の鉾質土主体の培土に比べて苗の生育量が優り、その影響が定植後の生育・収量にも反映された。年次や圃場による差は認められるものの、軽量培土の使用により約10%の増収効果が得られた(図2)。
- 早期播種作型における極早生品種の育苗期間を検討した結果、播種は2月10日～20日の間に行い、移植は4月20日～30日までとするのが適当であった。無理に早植えをすることが必ずしも増収にはつながらないため、天候の不順等の理由で定植が遅れる場合は、その間ハウスでの大苗育成に努める。移植苗は葉数4.0枚・葉鞘径4.0mm以上が望ましいが、葉数3.5枚・葉鞘径3.5mm以上を目標とする(表1)。
- べたがけ被覆により倒伏期は2日早まり、低地土圃場では10%、高台に位置し気温が低く経過する火山性土圃場では15%増収した(ともに北見農試圃場)。被覆期間は移植後30日までを目安とし、6月以降には除去する(図3)。
- 北見農試低地土圃場での土壌診断に基づく窒素施肥量は12kg/10aである。極早生品種に対する窒素用量試験の結果では、前年に堆肥を施用していない条件下でも、全量基肥栽培での窒素施肥量は10～12kg/10aで充分であり、極早生品種においても標準施肥量を遵守すればよいことがわかった。
- 極早生品種を早期播種作型により前進栽培することは効果的な耕種的防除法であり、農薬散布回数(成分回数)が10回、さらには5回以下での高品質安定生産が可能であった。これにより、道産極早生たまねぎが良食味であることに加え、安心・安全な道産野菜としてアピールすることが可能であり、極早生品種の付加価値をより高めることにつながる(表2)。
- 極早生品種においては、7月下旬～8月上旬の倒伏揃い後も一日当たり2gの球重増加が認められ、根切り時期を見極めることも増収技術の一つといえる。根切り処理は倒伏揃期から5日目を標準的な処理日とするが、根切り処理を遅らせる場合は生育状況に応じて処理日を判断する。
- 北見農試の低地土圃場および火山性土圃場、網走管内A町の低地土圃場の3ヶ所における栽培試験の結果では、低地土圃場に比べて気温が低く経過し、干ばつの影響も受けやすい火山性土では極早生品種の収量が劣った。さらに、紅色根腐病の発生圃場における極早生品種の減収は著しく、極早生品種の収量性は栽培圃場に大きく影響された(表3)。

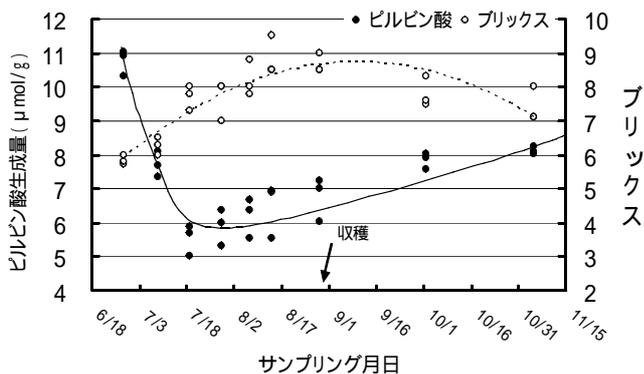


図1. 生育・貯蔵中の内部成分の推移(平成18年、北見農試)
注1)北はやて2号、北見交38号、北見交39号の平均。

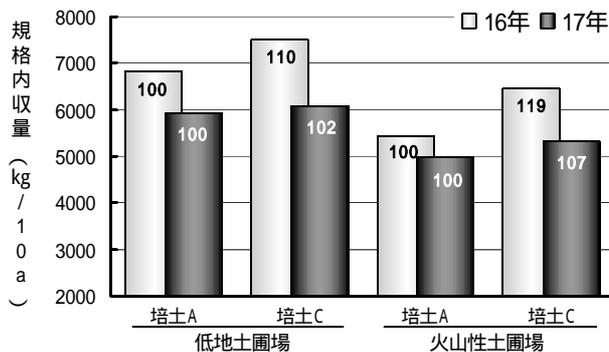


図2. 育苗培土の違いが収量に及ぼす影響(北見農試)
注1)培土Aは鉍質土主体、培土Cはピートモスを主体とする育苗培土。
注2)北はやて2号、北見交38号、北見交39号の平均。

表1. 育苗時期の違いと収量との関係(農試低地土圃場)

年次	播種	移植	育苗		苗調査		平均球重 (g)	規格内収量 (kg/10a)
			日数	葉数 (枚)	葉鞘径 (mm)			
16年	2/10	4/25	75	4.1	4.7	241	6918	
17年	2/10	4/24	73	3.4	3.5	201	5685	
18年	2/18	5/2	73	3.9	3.5	175	5060	
平均	2/12	4/27	74	3.8	3.9	206	5887	

注1)播種日と移植日の違い5水準を設定した中で、平均以上の収量となった区(各年次2水準区ずつ)を抜き出して年次ごとに平均した。

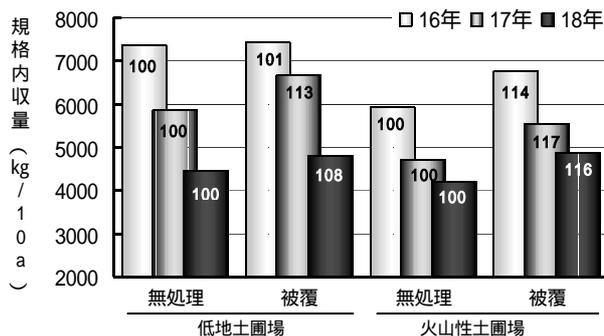


図3. べたがけ被覆の有無と収量との関係(北見農試)
注1)北はやて2号、北見交38号、北見交39号の平均。

表2. たまねぎ減農薬試験の収量調査結果

圃場	試験区	農薬散布回数	平均球重 (g)	規格内収量 (kg/10a)	同左比	被害程度	
						ネキアサミダ	白斑葉枯病
低地土圃場	慣行	13	200	5750	100	20.6	3.6
	減農薬	6	201	5685	99	26.4	4.6
	減農薬	3	195	5562	98	23.8	6.7
火山性土圃場	慣行	13	163	4587	100	22.8	2.1
	減農薬	7	158	4456	97	42.1	5.3
	減農薬	4	153	4338	94	38.7	5.9

注1)平成16～18年の3ヶ年の平均、北見農試圃場。
注2)平成16年の「低地土圃場・減農薬区」は無農薬区。
注3)被害程度は4段階評価に基づき算出した。

表3. 圃場間による生育・収量の違い(3ヶ年の平均値)

圃場	品種	倒伏期 (月日)	平均球重 (g)	規格内収量 (kg/10a)	同左比	根の赤変指数
低地土圃場	中・晩生	8/7	233	6758	100	0.0
農試	極早生	7/26	167	4663	69	0.0
火山性土圃場	中・晩生	8/12	250	6979	103	0.0
網走管内A町	極早生	7/17	98	3066	45	3.2
	中・晩生	8/1	148	4525	67	1.7

注1)極早生は、北はやて2号・北見交38号・同39号の平均。
注2)中・晩生は、北もみじ2000、スーパー北もみじの平均。
注3)赤変指数は微(1)～甚(4)の4段階評価での平均値。

総括表. 極早生たまねぎの栽培技術指針(早期播種作型)

項目	基準値及び処理による効果
1.播種期	2月10日～20日。
2.移植期	4月20日～30日。
3.育苗培土	従来の鉍質土主体の育苗培土に対して、ピートモスを主体とした軽量培土は作業性に優れ、苗の生育も旺盛となる。
4.移植時の苗質	極早生品種は大苗移植による増収効果が高い。移植時の葉数は3.5枚・葉鞘径は3.5mm以上を確保する。
5.窒素施肥量	土壌診断に基づく施肥対応を行う。熱抽N含量が5mg/100g以上の圃場では窒素施肥量は12kg/10aとする。
6.べたがけ被覆	被覆による増収効果は高い。被覆期間は移植後30日目までを目安とし、6月以降には除去する。
7.殺虫剤防除	散布は6月下旬～7月中旬を重点的に行う。効果の高い薬剤の選定が重要。
8.殺菌剤防除	クリーン農業技術体系による早生品種に対する茎葉散布回数は6回。早生品種よりも生育の早い極早生品種では、基本的には散布する必要性は低い。
9.根切り時期	倒伏揃期から5日目を標準的な処理日とする。根切り処理を遅らせる場合は、生育状況に応じて処理日を判断する。
10.圃場の選定	紅色根腐病の発生圃場、気温の低い地域、干ばつの影響を受けやすい圃場では、極早生品種は中・晩生品種よりも減収の程度が大きい。

4. 成果の活用面と留意点

- 1)本成績中の試験は現地圃場も含めすべて北見地域の平野部で行っている。したがって山麓地帯や沿岸地帯、さらには道央地帯においては、べたがけ被覆による増収効果、病害虫防除の効果等には地域間差が考えられる。
- 2)本成績中の育苗に関する成果は、すべてみのる式のセル成型育苗法による。
- 3)試験を実施した3ヶ所の圃場では、栽培期間中のかん水は実施していない。

5. 残された問題点とその対応

- 1)本成果に基づく極早生品種安定生産技術の総合実証