

令和元年度 成績概要書

課題コード（研究区分）： 7101-723391 （受託（民間）研究）

1. 研究課題名と成果の要点

- 1) 研究成果名：オホーツク地域におけるたまねぎ早期出荷向け品種の特性
（研究課題名：オホーツク地域向けたまねぎ極早生品種の探索）
- 2) キーワード：たまねぎ、早期出荷、収量性、乾腐病抵抗性
- 3) 成果の要約：道東で栽培実績のない民間種苗会社育成たまねぎ品種について、オホーツク地域の早期播種作型での早生性、収量性、外観、乾腐病抵抗性等の重要特性を明らかにした。すべてに優れる品種はなかったが、一部特性に優れ活用の可能性がある品種として、「オーロラ」「アサヒ 18-1」「SN-3」「SN-3A」の特性を示した。

2. 研究機関名

- 1) 担当機関・部・グループ・担当者名：北見農試・研究部・地域技術G・研究主任 田澤暁子
- 2) 共同研究機関（協力機関）：（JAきたみらい、網走農業改良普及センター、技術普及課北見農試駐在）

3. 研究期間：平成 29 年度～令和元年度 （2017～2019 年度）

4. 研究概要

1) 研究の背景

オホーツク地域は国産たまねぎ出荷量の約 4 割を占める一大産地であり、出荷は 8 月から翌年 5 月頃まで続く。最も出荷が早い“早期播種”作型は、普通作型と比較して播種は約 3～4 週間、移植は約 2 週間、収穫は約 1 か月早い作型であり、「北早生 3 号」等のいわゆる極早生品種が利用されているが、生育期間の短さ等により収量性が安定しない。品薄で高価格が期待できる 8 月初旬出荷たまねぎの収量を安定させ、さらには出荷を前進させるために、早期収穫により適した品種が求められている。

2) 研究の目的

オホーツク地域産たまねぎの 8 月初旬出荷を安定させ、さらには前進させるため、民間種苗会社育成品種を対象に、早期播種作型における早生性、収量性、乾腐病抵抗性、品質等の重要特性を明らかにする。

5. 研究内容

1) 農業特性と内部品質の調査

- ・ねらい：オホーツク地域の早期播種作型において農業特性および内部品質を調査し、有望品種を選定する。
- ・試験項目等：生育期節、収量関連項目、接種検定における乾腐病発病株率、乾物率、Brix、ピルビン酸生成量
供試品種；2017 年 14 品種、2018 年 13 品種（内供試 2 年目 6 品種）、
2019 年 8 品種（内供試 3 年目 3 品種、2 年目 6 品種）
標準品種「北早生 3 号」、比較品種「早次郎」「北はやて 2 号」「バレットペア」「ホーツク 222」
（「オホーツク 222」は早生の地域基幹品種、他の 4 品種は極早生）

2) 乾腐病抵抗性の評価

- ・ねらい：北海道の重要土壌病害であるタマネギ乾腐病抵抗性を評価する。
- ・試験項目等：菌を接種した苗を圃場に定植し乾腐病発病株率を調査
供試品種；1) に同じ

3) 外観に関するアンケート

- ・ねらい：2019 年の 1) の生産物のうち、一定の球肥大が確保できたものについてオホーツク地域産のたまねぎとしての外観品質（形状、硬さ、皮色、揃い、皮むけ等）に問題がないか、生産・流通関係者による評価を受ける。
- ・試験項目等：北見地区のたまねぎ生産者・農協関係者等を対象に、現在の主力品種と比較して良い・普通・悪いの 3 段階で評価
供試品種；一球重 200g 以上だった 6 品種および「早次郎」、「北はやて 2 号」（極早生地域基幹品種）

4) 有望品種の現地試験

- ・ねらい：1) で選定した有望品種について、現地農家圃場で実規模栽培し、農業特性と収量性を確認する。
- ・試験項目等：生育期節、収量関連項目
供試品種；「SN-3」、「北はやて 2 号」（農家慣行）

6. 成果概要

- 1) 「北早生 3 号」と比較して、供試品種の倒伏期は 12 日早いものから 5 日遅いものまで、総収量は 63%から 142%までの差があり、倒伏期が早い品種は収量性が低い傾向があった（図 1）。
- 2) 外観については、球が軟らかい、皮色が薄い、大きさや形の揃いが悪いものが多く、生産者と農協関係者へのアンケートでも皮色の淡さと扁平傾向が指摘された（データ省略）。
- 3) 乾腐病抵抗性については、接種検定での発病株率で 0.8～75.0%までの幅があり、抵抗性“弱”の指標「さらり」以上に発病株率が高い品種が多かったが、“強”の指標「スーパー北もみじ」より高度な抵抗性を示すものもあった（データ省略）。
- 4) 「北早生 3 号」と比較して、乾腐病に弱く球が扁平だが早生で多収な品種として「オーロラ」、早生で総収量と乾腐病抵抗性が同等、皮色がやや淡いが外観が比較的既存品種に近い品種として「アサヒ 18-1」を選定した

(表1、2)。

- 5) 「北早生3号」と比較して、早晩生は同等だが収量性が非常に高く、球が軟らかいが乾腐病抵抗性と外観が優れる品種として「SN-3」「SN-3A」を選定した(表1、2)。
 6) 「SN-3」は、農家圃場での実証試験においても明らかな多収性を示した(データ省略)。

<具体的データ>

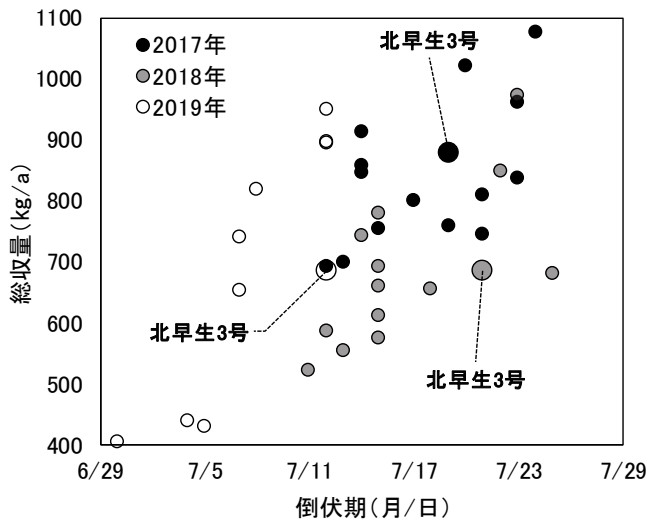


図1 倒伏期と総収量との関係

表1 有望品種の主要試験結果(2018、2019年の平均)

品種・系統名	倒伏期 (月日)	同左 標準差 (日)	総収量		規格 内率 (%)	規格内 収量 (kg/a)	同左 標準比 (%)	平均 一球重 (g)	乾腐 病 (%)	規格外球数率(%)			内部品質		
			収量 (kg/a)	同左 標準比(%)						分球	扁平	その他	乾物 率(%)	Brix 値	PVA ($\mu\text{mol/g}$)
オーロラ	7/11	-5	799	117	56	447	92	252	48.9	0.7	32.8	10.9	8.1	7.9	8.0
アサヒ18-1	7/10	-6	698	102	63	434	89	224	8.7	17.7	7.7	9.3	9.2	9.1	7.3
SN-3A	7/17	1	900	131	68	615	126	287	1.1	2.3	12.5	16.0	8.0	8.3	7.7
SN-3	7/17	1	934	136	81	753	155	304	3.4	4.4	0.7	13.3	8.0	8.2	7.9
北早生3号(標準)	7/16	0	685	100	71	486	100	219	16.3	10.7	0.0	18.2	10.6	10.3	7.8
早次郎	7/15	-2	711	104	85	603	124	229	2.3	3.7	5.4	5.4	10.1	10.1	7.4
北はやて2号	7/18	2	726	106	63	455	94	237	6.8	14.7	6.7	14.1	9.6	9.5	6.7
パレットベア	7/17	1	785	115	70	557	114	265	5.7	8.1	9.3	9.4	9.0	8.8	7.7
オホーツク222	7/22	6	700	102	72	523	107	229	1.9	9.7	2.3	13.4	11.0	10.9	9.3

注1 標準差、標準比は「北早生3号」との比較 乾腐病は接種検定における発病株率
 注2 規格外球数率におけるその他は、小球・変形・裂皮・皮ムケ・長球の合計

表2 有望品種の特性まとめ

品種名	早生性	総収量	規格内 率	乾腐病 抵抗性	外観品質			
					硬さ	皮色	揃い	皮ムケ
オーロラ	◎	○	×	×	□	×	□	□
アサヒ18-1	◎	□	△	□	□	△	×	○
SN-3A	□	◎	□	◎	×	□	○	×
SN-3	□	◎	○	◎	×	△	○	×

注1 早生性、総収量、規格内率、乾腐病抵抗性は「北早生3号」を“□”とした相対評価
 注2 外観品質は「北早生3号」と比較して9段階評価で0.5以上差があるものを、△/○、1以上差があるものを×/◎とした

7. 成果の活用策

1) 成果の活用面と留意点

本成果は、たまねぎの8月初旬までの早期出荷を目指す産地における品種選定の資料となる。

2) 残された問題とその対応

なし

8. 研究成果の発表等

田中静幸、杉山裕 (2018) 北海道園芸研究談話会 平成30年度研究発表会口頭発表 会報52号 p44-45