

# 40,000 粒/10a 播種で球数確保 直播たまねぎの生産安定化

十勝農試 研究部 地域技術グループ、生産環境グループ  
北見農試 研究部 地域技術グループ

## 1. 背景と目的

国産野菜に対する要望の高まりや畑作地帯における野菜作付け意欲向上の中、いくつかの産地においてたまねぎ直播栽培が行われている。しかし、移植栽培より生育期間が短い直播栽培では気象不良時等に球肥大不足が起きやすいことや、移植栽培よりも生育ステージが遅れるためハエ類（タネバエ、タマネギバエ）による被害を受けやすいこと等が、直播栽培の定着を妨げる要因となっている。

## 2. 試験方法

### 1) 直播栽培収量安定化のための株立ち数の策定

直播栽培における最適な栽植密度と現場で対応可能な畦幅と株間を明らかにする。併せて、現地における栽培実態に関する情報を収集し、直播栽培技術の改善に必要な課題を明確にする。

試験項目等：品種、播種粒数、べたがけ、現地実態調査。

### 2) ハエ類被害軽減方策の検討

ハエ類の被害実態（被害株率、時期、品種間差等）を把握し、被害軽減方策について検討する。

試験項目等：品種、栽植様式、薬剤処理方法。

## 3. 成果の概要

1) 春季高温干ばつ傾向であった 2014 および 2015 年の現地実態調査の結果、直播栽培は苗を定植する移植栽培に比べ、春季の干ばつの影響が小さいと考えられた。

2) 播種機による点播では、播種速度が速いほど出芽率が低下し株間のばらつきが大きくなった。

3) 不織布べたがけによる地温上昇効果は平均地温で 2~4℃程度で、出芽は 2~4 日早まり、初期生育は促進された（図 1）。べたがけにより倒伏期が 1 週間以上早まる場合もあったが、収量への影響は判然としなかった。また、高温と干ばつが特に著しい条件では、べたがけ被覆下で高温障害による枯死個体が見られたが、収量の低下はみられなかった。

4) 供試品種中では「オホーツク 222」がもっとも収量性が安定しており、「北もみじ 2000」がこれに次いだ。「ウルフ」および「パワーウルフ」は「オホーツク 222」に比べ規格外球数および貯蔵前腐敗球がやや多く、球肥大が不十分となる事例もあったものの、熟期および収量性は使用可能な水準であり、圃場条件によっては選択肢になりうる。

5) 一般的な播種作業幅 1.2m で播種条数を従来の 4 条から 5 条とすることにより畝幅を縮小し、大幅な播種粒数の増加を可能とした。

6) 株立ち数が多いほど収穫球数が多く、球肥大は劣った。株立ち数 3,900 株/a で最も多収となったが、平均一球重は 180g を下回った（図 2）。収量性と球肥大性のバランスを考慮した目標株立ち数 3,400~3,900 株/a を得るために必要な播種粒数は、3,800~4,200 粒/a であった。

7) 直播たまねぎに対する主な加害種はタマネギバエであった。ダイアジノン粒剤の播種前土壌混和処理は被害軽減に一定の効果が認められ、不安定ながら現状では唯一の対策である（図 3）。A 剤（未登録）の種子処理（裸種子に処理するコーティング資材への混和）は出芽率向上と出芽後のタマネギバエ被害抑制の両面に効果が認められた（図 3）。

8) 以上を 2012 年指導参考事項の「たまねぎ直播栽培体系」に反映し、表 1 のとおり改訂する。

## 4. 成果の活用面と留意点

1) たまねぎ直播栽培導入時の参考とする。

2) A 剤の種子処理は 2016 年 1 月現在未登録である。

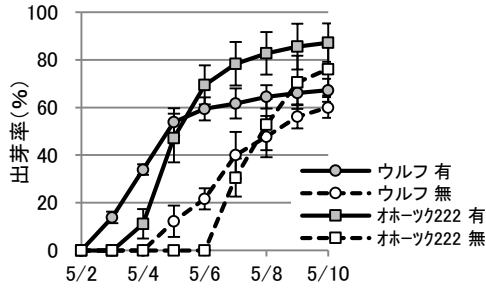


図1 不織布べたがけによる出芽促進効果

2015/4/22播種。凡例の「有」「無」は不織布べたがけの有無。図中の縦棒は標準誤差を示す。

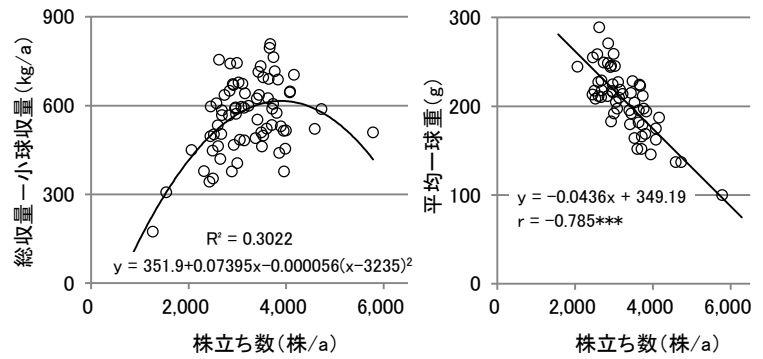


図2 株立ち数と収量および球肥大との関係

「総収量－小球収量」は加工・業務用途を想定し、総収量から原料に適さない小球分を除外した値。

左図：2012～15年に実施したすべての試験例をプロット。「ウルフ」(十勝農試、音更町A)、「オホーツク222」(十勝農試、北見農試、音更町B、斜里)、「北もみじ2000」(北見農試)および「パワーウルフ」(斜里町)を含む。

右図：上記のうち、球肥大が不良で極端な低収であった2013年北見農試および2015年十勝農試ならびに欠株が極端に多かった2015年音更町Bの「ウルフ」のデータを除外した。

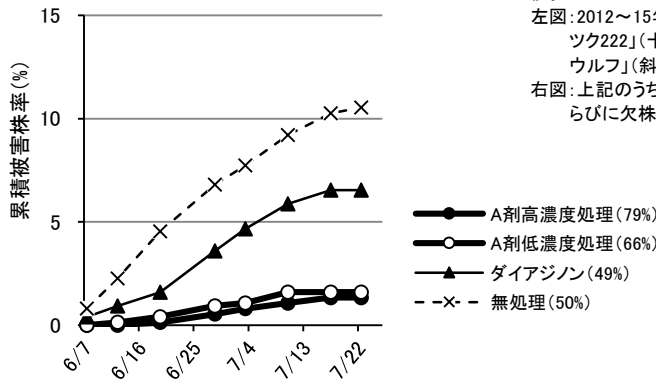


図3 ハエ類による累積被害株率の推移(2015年、芽室)

供試品種「ウルフ」。ダイアジノン5%粒剤、5kg/10a処理。

凡例の各処理右側の括弧内は、被害株初発直前調査日における出芽率。

表1 たまねぎ直播栽培体系(2016年改訂)

項目	内容
1. 品種	既存品種の中では「オホーツク222」および「北もみじ2000」が安定している。他に「ウルフ」*「パワーウルフ」が使用可能である。同一品種では移植栽培に比べ生育が2～3週間遅れる。 *:倒伏前から根傷みを伴う著しい葉先枯れ症状が生じ、球肥大不足となる事例があった。
2. 播種期	播種は、4月中旬以降になり圃場が適正な土壤水分になった時点でできるだけ早く行い、遅くとも4月中には終わらせることが望ましい。収量性・品質を考慮して播種限界は5月10日とする。
3. 窒素施肥量	直播栽培における窒素施肥量は当面移植栽培に準じ、土壤診断に基づく施肥対応を行う。
4. 播種粒数(栽植密度)	播種粒数を移植栽培より多い4,000±200粒/aとする。そのためには播種作業幅1.2mに対し5条植えとし、畝幅24cm(播種作業幅1.2m)×株間10～11cmとする。なお、4条植え(畝幅30cm)で実施する場合には、播種粒数4,000粒/aには満たないが、球肥大確保のため株間9.5cmとする。
5. 播種法	播種機によるコート種子の1粒まきとする。安定な出芽には、良好な碎土、適正な播種深度(平滑鎮圧輪使用時2cm、鼓型鎮圧輪使用時3cm)および鎮圧が重要となる。
6. べたがけ被覆	不織布によるべたがけ被覆は、降雨時のソイルクラスト軽減、土壤水分保持、地温上昇などによる、出芽および初期生育の促進や生育の前進が期待できるため、気象や圃場の条件により実施を検討する。ただし、必ずしも増収効果に結びつくものではない。また、著しい高温・干ばつ条件下では高温障害による枯死株が発生することがあるが、減収のリスクは小さい。
7. 根切り時期	品種の早晩に応じて移植栽培における基準を遵守することで、必ずしも直播栽培で変形球が多くなることはない。
8. 圃場の選定	直播栽培に取り組む際には、排水対策等の栽培圃場の整備が前提になる。砂質土壌および粘質土壌にてソイルクラストの発生が懸念される場合は、鼓型鎮圧輪を使用する。
9. ハエ対策	対策として、当面、ダイアジノン5.0%粒剤の播種前全面土壌混和処理を行う。