

● 青森県農林業関係試験研究情報 ●



(地独) 青森県産業技術センター・農林部門

◆乾土効果を考慮した水田の施肥対応技術

－春期の降水量から水田の土壌窒素量の増減を推定－

(農林総合研究所)

◆タマネギの冬春播き栽培に適する品種の選定 (野菜研究所)

◆無袋果で長期貯蔵可能なりんご品種及びその貯蔵法 (りんご研究所)

◆採卵鶏に対するナタネ粕飼料の給与効果 (畜産研究所)

◆カラマツの挿し木による苗木生産 (林業研究所)

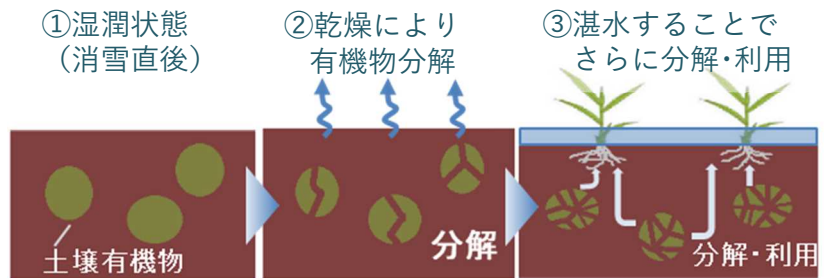
乾土効果を考慮した水田の施肥対応技術

－春期の降水量から水田の土壤窒素量の増減を推定－

農林総合研究所

水田では、春期の降水量が少なく、土壌が乾燥する年ほど、湛水後に土壌から供給される窒素量が増加し、稲の窒素の吸収量が増加します(乾土効果)。

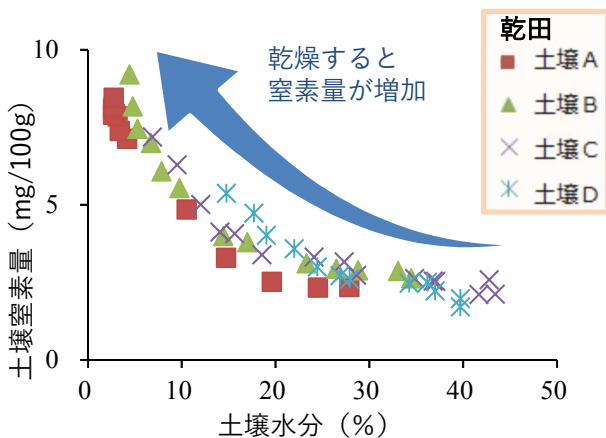
そこで、春期の降水量と土壤窒素の関係性を明らかにし、これに対応する施肥低減目安を作成したので紹介します。



試験の結果

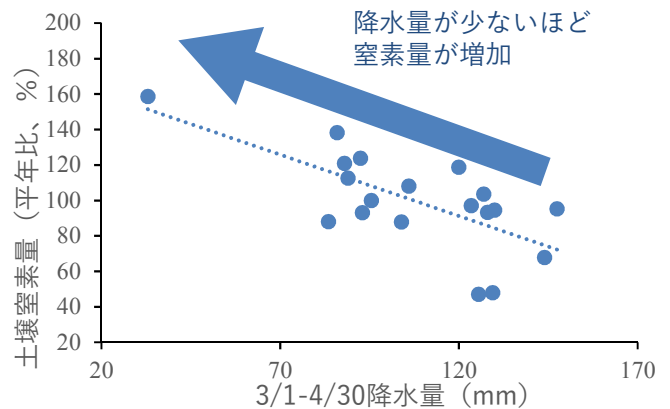
◆ 土壤水分と土壤窒素量 (室内試験)

土壌が乾燥するほど、湛水後、土壌から出てくる窒素量が増加する



◆ 春期降水量と土壤窒素量 (圃場試験)

春期(3~4月)に降水量が少ない年ほど土壌から出てくる窒素量が増加する



◆ 基肥窒素量の低減目安

春期降水量の多少による土壤窒素量の増減と、これに対応する基肥窒素量の低減目安を作成した(右表)。

3~4月合計降水量が平年比70%程度の場合、土壤窒素量が20%程度増加し、基肥窒素量0.5kg/10a程度の低減が目安となる。

	3/1~4/30合計降水量(mm)			
	33~65 (平年比50%未満) 著しく少	65~95 (70%程度) 少	95~125 (100%) 平年並	125~154 (130%) 多
土壤窒素量の増減程度(平年比)	+40% (130~152%)	+20% (109~130%)	0 (88~109%)	-20% (68~88%)
基肥窒素増減量目安(kg/10a)	-1.0以内 (-0.6~-1.1)	-0.5程度 (-0.2~-0.6)	0 (-0.2~+0.2)	-

注) 降水量は黒石アメダス値

技術の活用

「青天の霹靂」栽培で活用することにより、年次での土壤窒素量の増減による影響が緩和され、良食味安定生産に寄与します。

お問い合わせ

農林総合研究所 農業ICT開発部 (Tel 0172-52-4391)

あおもりの未来、AITC 青森産技
技術でサポート

タマネギの冬春播き栽培に適する品種の選定

野菜研究所

近年、本県の農業関係者の中でタマネギが話題になっています。本県は、タマネギの生産量が非常に少なく国の統計数値には、出てこない状況にありますが、主産県である北海道や兵庫県等の端境期にあたる、7～8月の出荷が可能で有利な立地条件にあると言えます。

タマネギの栽培を始めるにあたり、まずは品種を選ぶ必要があります。現在、タマネギ栽培に取り組み始めた県内の各地域では、地域に適すると思われる市販品種を選択して栽培している現状にありますが、市販品種の中には、本県では種子が購入できない地域限定品種もあります。

そこで、県内で一般的に種子が購入できる品種の中から、本県に適する品種を選定したのでご紹介します。

適品種の特性

- ◆ 平成28～30年に品種比較試験を行った結果、倒伏期ごとに商品収量が多く腐敗の少ないことを基準とし、選定した品種は以下の4品種です。

品種名	倒伏期	収穫期	調整重 (1個当たり)	商品収量 (10a当たり)	球形
オーロラ	7月中～下旬	7月下旬	250g程度	4.5t程度	扁平
もみじ3号	7月下旬	7月下旬～8月上旬	230g程度	4.0t程度	最も円に近い
ケルたま	7月下旬	8月上旬	230g程度	4.0t程度	扁平
マルソー	7月下旬～8月上旬	8月上旬～中旬	250g程度	4.5t程度	やや扁平

試験の耕種概要

播種日：平成28年2月15日 平成29年2月22日(マルソーのみ3月4日)
平成30年2月13日

定植日：平成28年4月25日 平成29年4月25日 平成30年4月13日

技術の活用・注意点

- ◆ 2月中旬～下旬に、パイプハウス内で200穴のトレーに播種・育苗し、4月中～下旬に定植した場合の結果です。播種時期や定植時期、プラグトレーのサイズ等が変わると異なる結果になる可能性があります。

この試験は、農林水産省委託プロジェクト研究「広域・大規模生産に対応する業務・加工用作物品種の開発」「実需者のニーズに応じた加工適性を持つ野菜品種等の開発」を利用した研究です。



播種約15日後の様子
(平成30年2月28日)



定植約1ヶ月後の様子
(品種マルソー:平成30年5月22日)



定植約2ヶ月後の様子
(品種マルソー:平成30年6月22日)



収穫期の様子
(品種マルソー:平成30年7月31日)

お問い合わせ

野菜研究所 品種開発部 (Tel 0176-53-7171)

無袋果で長期貯蔵可能な りんご品種及びその貯蔵法

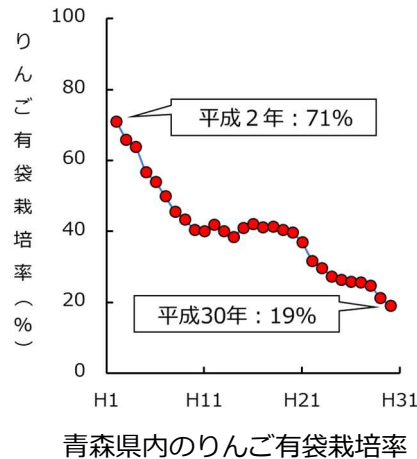
りんご研究所

近年、労働力不足を背景としてりんごの有袋栽培が減少していることから、長期貯蔵用の有袋果の不足が常態化しています。青森県産りんごの強みである周年供給体制を強化するためには、長期貯蔵用果実の安定的な確保が必要です。そこで、既存の中晩生30品種を対象に新たな貯蔵技術を用いて貯蔵性を再評価し、無袋果でも長期貯蔵後に高い品質を保持できる品種とその貯蔵法を明らかにしました。

青森県産りんごの課題



袋をかけて栽培した果実(有袋果)は貯蔵性が良く長期貯蔵用として不可欠



しかし近年、手間のかかる有袋栽培が減少し続けている



後期販売の要となる有袋果の不足が常態化

無袋果で長期貯蔵を可能にする技術開発が必要!

無袋果で長期貯蔵可能な品種及びその貯蔵法

既存の中晩生30品種から「秋陽」、「ジョナゴールド」、「こうたろう」及び「シナノゴールド」を選定。これら4品種は1-メチルシクロプロペンくん蒸剤とCA貯蔵を併用して貯蔵することにより、無袋果であっても長期貯蔵後に高い品質を保持できる。



秋陽



ジョナゴールド



こうたろう



シナノゴールド

- ・ 1-メチルシクロプロペンくん蒸剤の処理時期
「秋陽」及び「ジョナゴールド」・・・収穫3日後まで
「こうたろう」及び「シナノゴールド」・・・収穫6日後まで
- ・ CA貯蔵の条件
温度0℃、酸素濃度2%程度、二酸化炭素濃度2%程度

青森県産りんごの周年供給体制を強化できる!

※本内容の詳細は園芸学会誌「園芸学研究」第18巻第2号に掲載されていますのでご参照ください
https://www.jstage.jst.go.jp/article/hri/18/2/18_173/article/-char/ja

お問い合わせ

りんご研究所 栽培部(Tel 0172-52-2331)

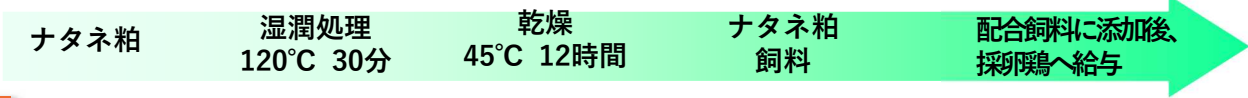
採卵鶏に対するナタネ粕飼料の給与効果

畜産研究所

本県の横浜町ではナタネが栽培されており、ナタネ油の生産については、圧搾時に副産物としてナタネ粕が産出されます。そのナタネ粕を採卵鶏に給与し、卵の生産性や卵質への影響を調査した結果、卵黄中のビタミンE含量が増加することが分かりましたので、その内容を紹介します。

飼料調整

ナタネ粕に含まれるグルコシノレートは、鶏の甲状腺ホルモンの合成を抑制するため有害とされるので、含量低減のためにナタネ粕の湿潤処理を行った後に乾燥させてナタネ粕飼料を調製しました。



給与飼料・成分内訳

区分	給与飼料	代謝エネルギー (kcal/kg)	粗タンパク質 (%)	ビタミンE (IU/kg)
ナタネ粕添加	採卵鶏用配合飼料97% + ナタネ粕飼料 3%	2,855	17.5	16.3
通常飼料	採卵鶏用配合飼料100%	2,850	17.0	15.0

調査結果

生産成績→影響しない

項目	ナタネ粕添加	通常飼料
飼料摂取量 (g/日)	99.0	95.8
飼料要求率	1.47	1.44
産卵率 (%)	93.0	93.4

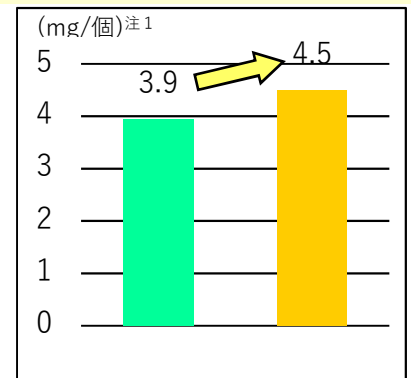
卵質成績→影響しない

(卵黄色に関する有意差はあるが、目視での違いはほとんどない)

項目	ナタネ粕添加	通常飼料	有意差
HU(鶏卵の鮮度を表す指標)	77.7	79.7	-
YCF(York Colour Fan) (卵黄色の色調判定基準)	10.1	10.6	*
卵黄色 L* (明度)	63.2	63.2	-
卵黄色 a* (赤色度)	4.5	5.6	**
卵黄色 b* (黄色度)	51.3	50.8	-

** (P<0.01) * (P<0.05)

卵黄中ビタミンE^{注2}含量→増加



注1 卵黄1個当たり17gで計算
注2 α-トコフェロールのみ

ナタネ粕給与による
卵黄中ビタミンE含量
の増加

→鶏卵の高付加価値化

お問い合わせ

畜産研究所 中小家畜・シャモロック部 (Tel 0175-64-2790)

カラマツの挿し木による苗木生産

林業研究所

県内では近年、森林の伐採後の再生林樹種として、スギに比べ成長や木材価格で有利なカラマツの需要が高まっています。林業研究所では種子生産用に採種園を平成30年度に整備しましたが、種子の生産・販売は令和10年度からになります。そこで種子生産が可能になるまでの苗木需要に応えるため、北海道のグイマツで実績のある挿し木による苗木生産方法について、本県環境条件下のカラマツで検討した結果、有効であることが分かったので紹介します。

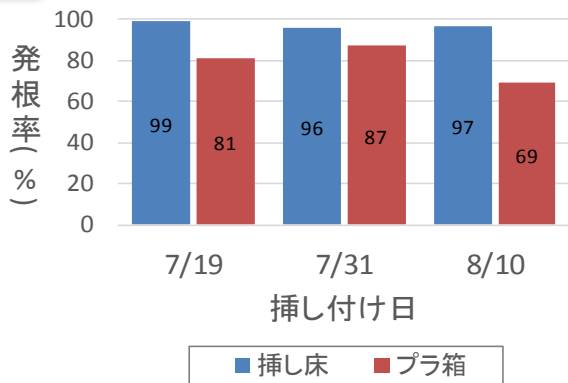
カラマツの挿し木の手順



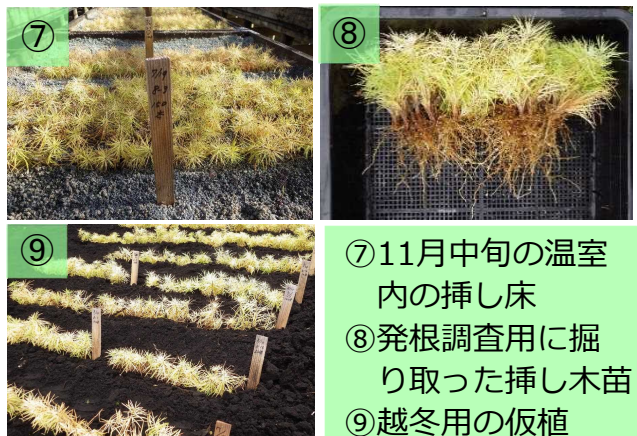
- ① 1年生の実生苗（種子由来）を育成
- ② 7～8月頃に実生苗の下部から採穂
- ③ 穂木は基部が少し黄色化した7～9cm
- ④ 温室の挿し床（十和田砂等）に挿し付け
- ⑤ 用土を詰めたプラ箱でも可能※
- ⑥ 7～19時まで2時間おきに5分灌水

※プラ箱のビニールマルチ被覆による挿し木も可能

発根率と挿し木苗の様子



- ・挿し床では、ほぼ100%の発根率
- ・プラ箱では、灌水むらに注意が必要



- ⑦ 11月中旬の温室内の挿し床
- ⑧ 発根調査用に掘り取った挿し木苗
- ⑨ 越冬用の仮植（ビニールハウス）

実行上の注意点

- ◆ カラマツの挿し木の管理では、温度は $25 \pm 3^{\circ}\text{C}$ 、湿度は85%前後を保つようにする。
- ◆ 挿し木用穂木を採取する苗木には1年生実生苗を使用すること。2年生以上では生育が劣る。
- ◆ 挿し木は翌春に適正な床替・管理することで、秋には65%が苗木規格（30cm以上）に達する。

お問い合わせ

林業研究所 森林環境部 (Tel017-755-3257)

あおもりの未来、
技術でサポート



**青森
産技**

地方独立行政法人 青森県産業技術センター 農林総合研究所（農林部門）

編集・発行

〒036-0522 青森県黒石市田中82-9

TEL 0172-52-4346 FAX 0172-40-4161

ホームページ <http://www.aomori-itc.or.jp/nousouken/>