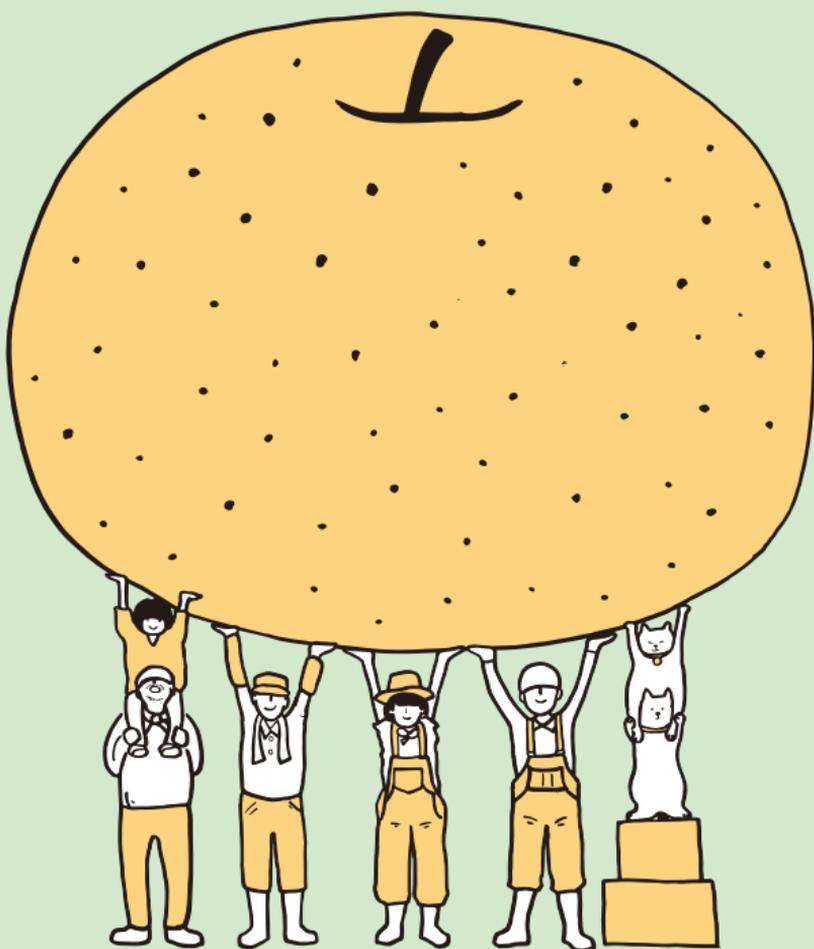


施肥時期の 変更を中心とした ニホンナシ発芽不良 対策マニュアル

地球温暖化に向けて正しい知識と対策を。

有りの実を守るには
対策あるのみ！



温暖化

近年の地球温暖化の影響により、
鹿児島県をはじめ、九州各県では
ニホンナシ「幸水」等の露地栽培において
花芽の枯死による発芽不良が発生し、
大きな問題となっています。
今後、さらなる温暖化の進行にともない、
より広範な地域で対策が必要となる事が
予想されます。その発生要因と
対策を探っていきましょう。



九州各県にて
発芽不良発生!

花芽の枯死による発芽不良発生



健全芽



枯死芽



発芽不良の重症化により樹全体が枯死



Q1

なぜ、発芽不良が発生するの？

発芽不良は九州でしばしば発生しますが、東日本ではほとんど発生しません。この事実に基づき調査を進めたところ、鹿児島県では東日本(茨城県)に比べて**秋から冬にかけての気温が高いため、耐凍性*が高まらず、気温低下時に凍害に遭いやすい**状況が生まれていることがわかりました。さらに、**花芽の窒素含量が高いと、耐凍性の上昇が妨げられ、発芽不良の発生が多くなる**ことが明らかになりました。

*耐凍性=0℃以下の凍結温度に耐える能力

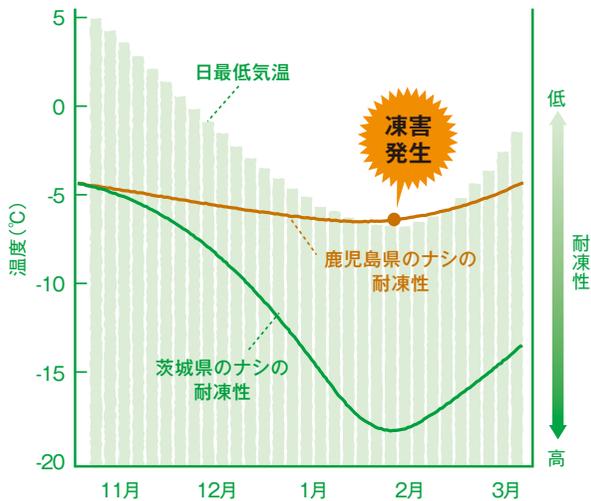


図) 発芽不良発生年における日最低気温と耐凍性との関係

Q2

発芽不良の発生を防ぐには？

今回明らかにされた発生要因に基づき、毎年のように発芽不良が発生しているナシ園において、**窒素を含む肥料や堆肥の散布時期を春に変える**ことで、秋や冬に散布した樹の花芽に比べて、耐凍性が高くなり、発芽不良の発生が大幅に減少することが明らかとなりました(下図)。

[散布時期のパターン]

秋肥料+冬堆肥 ※慣行
 9月~11月に肥料18kg、
 12月に家畜ふん堆肥2t散布。

春肥料+冬堆肥
 3月に肥料18kg、
 12月に家畜ふん堆肥2t散布。

春肥料+春堆肥
 3月に肥料18kg、
 3月に家畜ふん堆肥2t散布。

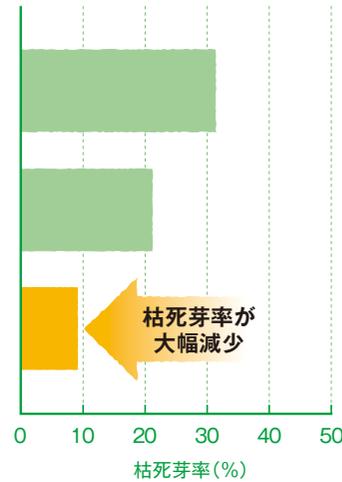


図) 肥料や堆肥の散布時期の違いが花芽の枯死率に及ぼす影響(2016年)

もうダメ!
 余裕です!
 耐凍性UP
 肥料や堆肥の散布時期を変えて耐凍性を高くしましょう!

Q3

肥料や堆肥の散布時期はいつがいいの？

鹿児島県をはじめ、既に発芽不良が発生している地域では、**肥料や堆肥の散布時期(窒素施用時期)を春に変更**することをおすすめします(下図)。なお、その新体系で5年間試験を実施しているナシ園において、樹の生育や果実品質に明らかな差はないことを確認しています。

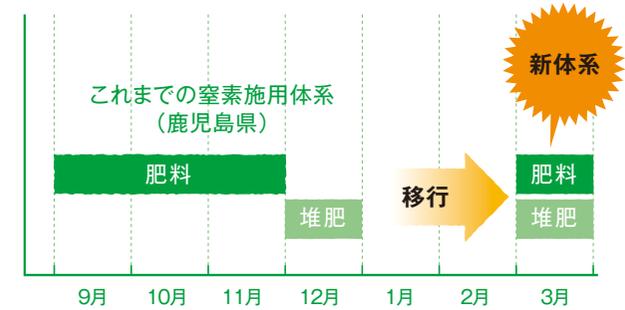


図) 新たなニホンナシの窒素施用体系

肥料・堆肥は春先の散布がおすすめです!

春



今後に向けて

本技術は、**発芽不良が深刻な九州地方のニホンナシ産地ですぐに取り組むことができる対策技術**です。その一方で、温暖化の進行にともなって、今後、発芽不良の全国的な発生が懸念されることから、より広範な地域で有効な対策技術になると考えられます。なお、今回窒素施用時期の変更にとまなう窒素施用量の検討は行っていませんが、一般的に冬季に比べ、春季は窒素の吸収効率が高いため、本技術を導入することにより窒素施用量の削減も期待できます。

また、樹の生体成分を指標とすることで、秋冬季の花芽の耐凍性を短時間かつ簡便に測れる技術を開発しました。引き続き、これまでに開発された技術も含めて、持続的な安定生産が可能となる対策技術の構築を目指していきます。



開花期における「豊水」の発芽不良発生の様子

手前側:発芽樹 / 奥側:正常樹 (2011年4月撮影)

鹿児島県において2011年の春は発芽不良の発生は少なかったですが、秋季に施肥を行うことにより、発芽不良が発生しました(手前側の樹)。



本資料は、農林水産省委託プロジェクト研究「温暖化の進行に適應する生産安定技術の開発」により、鹿児島県農業開発総合センターと共同で実施した研究成果に基づき編集しています。本資料は、「私的使用」又は「引用」など著作権法上認められた場合を除き、無断で転載、複製、放送、販売などの利用をすることはできません。本資料に関するお問い合わせは、以下の連絡先をお願いします。

◎編集・発行

国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構 果樹茶業研究部門
〒305-8605 茨城県つくば市藤本2-1
tel.029-838-6416(代表) fax.029-838-6437