

## [成果情報名]耐暑性に優れる濃緑色の小ネギ用品種「やまひこ」の育成と特性を活かした灌水方法

[要約]小ネギ用新品種「やまひこ」は、35℃条件の発芽率が85%と高く、高温時の葉先枯れが市販品種と同等以下で、市販品種よりも目立って濃い葉色の品種である。品種特性の葉色の濃さを活かす灌水方法により、積極灌水条件でも葉色を維持し、慣行の1.6~3.0倍の収量を見込める。

[キーワード]小ネギ、耐暑性、濃緑色、積極灌水、灌水モデル

[担当]農業技術部園芸作物研究室、研究開発部

[代表連絡先]電話 083-927-7026

[研究所名]山口県農林総合技術センター、中原採種場（株）

[分類]普及成果情報

## [背景・ねらい]

小ネギはハウスで周年生産されるが、近年、地球温暖化に伴う夏期の高温の影響により、夏場の生産が不安定になっている。加えて、葉色の濃い小ネギを生産するために灌水量を制限することで、葉先枯れの発生が増加し、減収をおこしやすい。そこで市販品種よりも葉色が濃く、高温による葉先枯れ、発芽不良等が発生しにくい耐暑性で収量性に優れる夏栽培用の小ネギ用F<sub>1</sub>品種を育成する。さらに、育成した濃緑色品種「やまひこ」の活用を前提に、夏期の生産を安定させる積極灌水の栽培方法の確立を目指す。

## [成果の内容・特徴]

1. 「やまひこ」（系統名「中山交 01」）は、福岡県の中原採種場（株）の雄性不稔系統「No. 51」を種子親、山口県農林総合技術センター育成の極濃緑色品種「YSG1 号」を花粉親とするF<sub>1</sub>品種である（図1）。
2. 夏期の高温時期の栽培において、「やまひこ」は他品種に比べて葉先枯れの発生を低く抑えることができ（表1）、恒温器による35℃の高温条件下における発芽率も85%と高い夏栽培用の品種である（図2）。
3. 慣行灌水（灌水制限条件）と比べて、積極的な灌水条件でも「やまひこ」は葉色を維持し、他品種に比べても有意に高いSPAD値を示す。さらに、分光測色計（見た目の色）では色差にして、5~7とその色が非常に濃いことを示す（表1）。
4. 夏期の小ネギ栽培における灌水モデルを積極灌水での生育ステージ、望ましい土壌pF値と草丈の推移より図3に示す。播種直後、2葉期と4葉期に積極的に灌水を実施する。3葉期と5葉期以降は灌水を制限し、そして少なくとも収穫5日前には灌水を停止する。
5. 積極灌水することで、収穫本数、重量、1本重に関して同一栽培期間において慣行灌水の1.6~3.0倍の収量が見込める（表1）。さらに「やまひこ」の特性として、葉先枯れの発生が少なく葉色が濃いことから、市販品種よりも品質面が向上した上で、市販品種と同等の収量が得られる。

## [普及のための参考情報]

1. 普及対象：小ネギ施設生産者
2. 普及予定地域・普及予定面積・普及台数等：5月~8月播種作型用の夏品種として、2022年より総量2,000Lの種子を中原採種場（株）から全国に向けて販売予定
3. その他：「やまひこ」の詳細な灌水方法は「濃緑色小ネギの夏栽培における灌水方法（ハウス栽培）」として公開している。

[具体的データ]

表1 夏栽培<sup>z</sup>の小ネギの収量や葉色から見た品種や灌水方法の差 (2018)

灌水量 <sup>y</sup>	品種	平均草丈(cm)	総収量 (㎡当たり)			葉先枯れ発生率(%) <sup>x</sup>	葉色 <sup>w</sup>				色差 <sup>v</sup> ΔE*
			本数	重量(kg)	1本重(g)		SPAD	L*	a*	b*	
積極灌水	やまひこ	38.8	354.0 a <sup>s</sup>	1.2 a	3.4 a	8.9 a	40.2 a	43.5 a	-7.1 a	7.0 b	-
	夏彦	39.5	309.0 ab	1.0 ab	3.1 a	12.2 a	31.7 b	45.1 a	-8.7 b	13.6 a	7 <sup>u</sup>
	かみなり	37.4	217.0 b	0.6 b	3.0 a	13.8 a	34.3 b	43.8 a	-8.3 b	11.8 a	5
	みやび姫	41.7	352.0 a	1.3 a	3.8 a	12.0 a	34.4 b	43.4 a	-8.5 b	12.3 a	5
慣行灌水 (対照)	やまひこ	30.2	219.3 a	0.4 a	1.6 ab	2.9 b	37.8 a	44.2 a	-7.0 a	7.5 c	-
	夏彦	29.2	80.0 a	0.1 a	1.4 b	14.3 a	34.0 b	42.5 a	-7.7 bc	10.1 ab	3
	かみなり	31.9	145.3 a	0.3 a	1.7 ab	8.0 ab	36.1 ab	42.3 a	-8.1 c	11.9 a	5
	みやび姫	31.7	144.7 a	0.3 a	1.9 a	3.6 b	37.5 ab	41.2 a	-7.2 ab	8.4 bc	3
分散分析 <sup>t</sup>											
灌水	-		***	***	***	**	ns	ns	***	**	
品種	-		*	***	*	**	***	ns	***	***	
品種×灌水	-		ns	**	ns	ns	*	ns	**	**	

z 6/21播種、8/27収穫

y 積極灌水は2葉期と4葉期にpF1.9以上となるとエバーフローでしっかり(30分~60分)灌水し、5葉期以降は収穫までpF2.5程度で推移(晴天日は2日に1回灌水)、慣行灌水(対照)は2葉期以降pF2.0-2.5の範囲になるように実施

x 調製後の葉先に1mm以上の枯れを認めた株の割合

w SPADは葉緑素計で測定、L\*(明るさ)、a\*(緑(-) - 赤(+))、b\*(青(-) - 黄(+))は分光測色計で測定

v 「やまひこ」との色差  $(\Delta L^{*2} + \Delta a^{*2} + \Delta b^{*2})^{1/2}$

u 数値はNBS単位(米国標準局)を示し、3.0-6.0は違いが目立って感じられ、6.0-12.0は違いが大きいことを示す

t 分散分析は二元配置で実施、\*\*\* (0.1%)、\*\* (1%)、\* (5%)で有意、nsは有意差なし

s 各灌水量において品種間の比較をTukey検定した結果、同一符号間には5%水準で有意差なし



図1 調製済み小ネギ  
左からやまひこ、YSG1号、かみなり

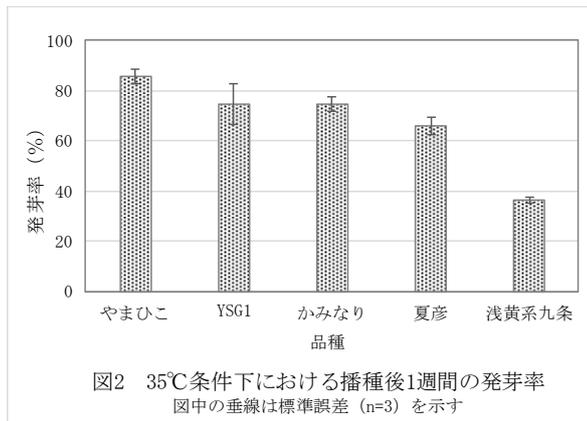


図2 35°C条件下における播種後1週間の発芽率  
図中の垂線は標準誤差 (n=3) を示す

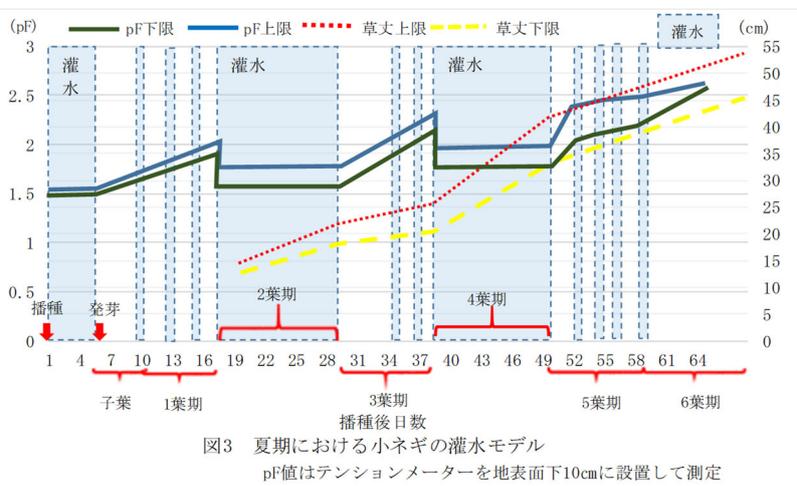


図3 夏期における小ネギの灌水モデル

pF値はテンションメーターを地表下10cmに設置して測定

(藤井宏栄、重藤祐司)

**[その他]**

予算区分：委託プロ（気候変動対応プロ）

研究期間：2015～2019 年度

研究担当者：藤井宏栄、西田美沙子、重藤祐司、日高輝雄、渡辺卓弘、木村一郎、三小田崇（中原採種場（株））

発表論文等：

1) 藤井ら(2021)山口農林総技セ研報、12:10-17

2) 藤井ら(2021)山口農林総技セ研報、12:18-29

3) 藤井ら「やまひこ」品種登録出願第 35169 号(2021 年)

4) 山口農林総技セ(2020)「濃緑色小ネギの夏栽培における灌水方法（ハウス栽培）」

<https://www.pref.yamaguchi.lg.jp/cms/a17201/nougyou/kikaku/manyuaru.html>（2020 年 3 月）