



High-yielding and
palatable rice cultivar
YAMADAWARA

業務・加工利用向け水稲品種
「やまだわら」
多収栽培マニュアル



農研機構

目次

1.	「やまだわら」の特性 — ① 収量特性	1
	② 品質・炊飯米特性	2
	③ 用途別適性	3
2.	生育の特徴	4
3.	収量・品質の目標	5
4.	各地域での主な作付スケジュール	6
5.	栽植密度	7
6.	肥培管理 ———— ① 施肥量・施肥時期	8
	② 生育診断	9
7.	収穫適期	10
8.	注意事項	11
	「やまだわら」栽培こよみ（温暖地西部）	12
	お問い合わせ	13

「やまだわら」とは？

精玄米重720kg/10a以上も可能な多収性と
日本晴並の食味を両立しており、
中食・外食産業や冷凍食品産業での利用が期待される水稻品種です。

●登録年：2011年

●育成：農研機構 作物研究所（現 次世代作物開発研究センター）

●組合わせ：泉348（極多収） / 関東192号（多収・良食味）

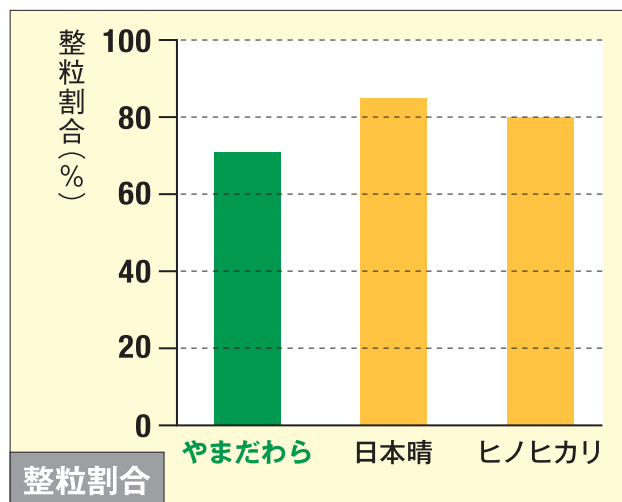
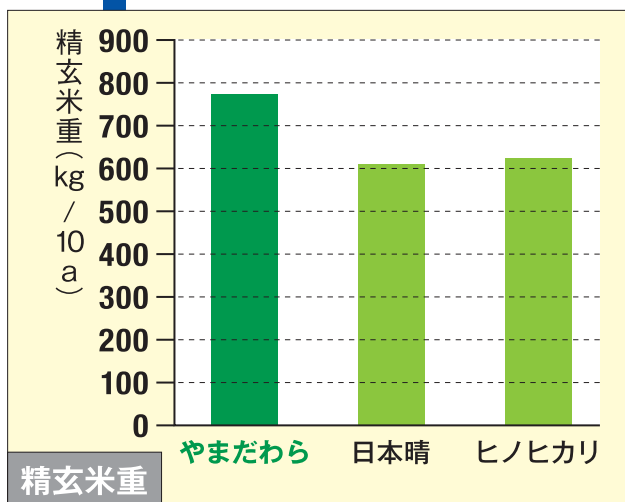
●栽培適地：関東・北陸以西（温暖地～暖地）

1

「やまだわら」の特性

① 収量特性

- 一般主食用品種と比べて、穂数は少ないですが、一穂籾数が多く、720kg/10a以上の多収も期待できます。
- 整粒割合は、一般主食用品種と比べ、やや劣ります。
- 粒厚は、やや薄めです。



品種	精玄米重 (kg/10a)	穂数 (本/m ²)	一穂籾数 (粒)	登熟歩合 (%)	千粒重 (g)	整粒割合 (%)	粒厚 (mm)
やまだわら	773	350	119	80.8	23.1	70.2	1.89
日本晴	607	411	78	80.6	23.5	84.6	1.98
ヒノヒカリ	618	420	78	82.9	22.7	79.7	1.96

- ・ 図、表とも、値は2014～2016年の平均値。
試験地：広島県福山（西日本農研）。移植時期：6月上旬。
- ・ 出穂期は、やまだわら：8月16日、日本晴：8月17日、ヒノヒカリ：8月22日。
- ・ 肥料：窒素12～15kg/10a、リン酸9kg/10a、カリ12kg/10a。
- ・ 精玄米：1.8mmの篩選による。精玄米重と千粒重は水分15%換算値。
- ・ 登熟歩合：全籾数に対する精玄米の割合。
- ・ 整粒割合および粒厚は、サタケ穀粒判別器 RGQI10Bで測定。

「やまだわら」の特性

② 品質・炊飯米特性

- 炊飯米は、良質一般主食用米の品質と同様で、光沢があって外観が良く、粘りが強い。
- 業務用米として重要な“炊増え性”が大きい。

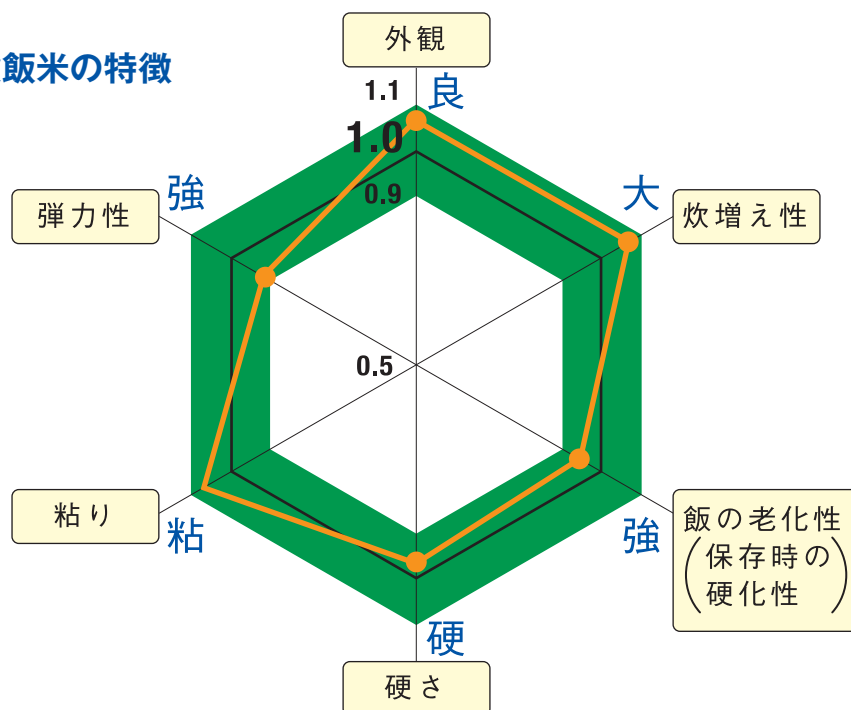


■ 白米の特徴

精米千粒重	整粒割合	タンパク質	アミロース	水浸裂傷粒割合	(玄米千粒重)
20.5g	80.9%	6.4%	18.2%	3.8%	22.5g

生産地：広島県福山(2016年)

■ 炊飯米の特徴



- ・ 緑色の範囲は、「コシヒカリ」等の良質一般主食用米の品質範囲（平均値を1.0とした場合）。
- ・ ガス式炊飯器による炊飯米（白飯）の評価。硬さ、粘り、弾力性はテンシプレッサーで、外観は炊飯食味計で測定。老化性は、24時間の保蔵試験での物性、外観の変化率から算出。
- ・ 炊増え性：炊飯後の米飯の重量÷炊飯前の精米の重量。
- ・ 生産地：広島県福山(2016年)。

「やまだわら」の特性

③ 用途別適性

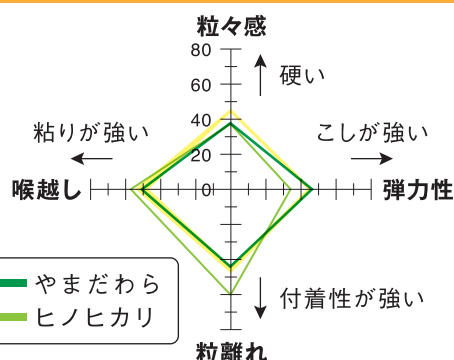
- 「やまだわら」の炊飯米は、粒離れが良く、酢飯やおにぎりに特に適しています。
- お弁当のご飯（冷白飯）などにも適性があります。

酢飯

評価：A(最適)



粒離れが良く、粒々感、弾力性、喉越しも最良に近い。

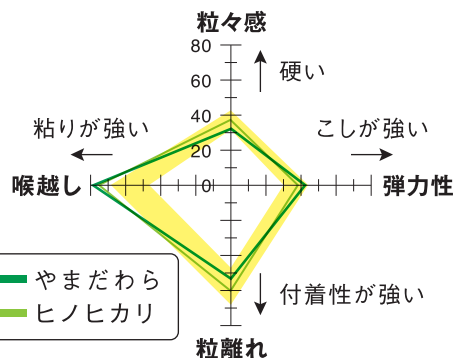


おにぎり

評価：A(最適)



粒々感、弾力性、粒離れ、喉越しのいずれも最良に近い

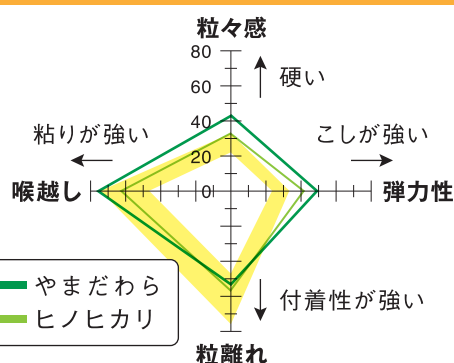


白飯(冷)

評価：B(適性あり)



粒々感や弾力性はやや強いが、粒離れ、喉越しが最良。

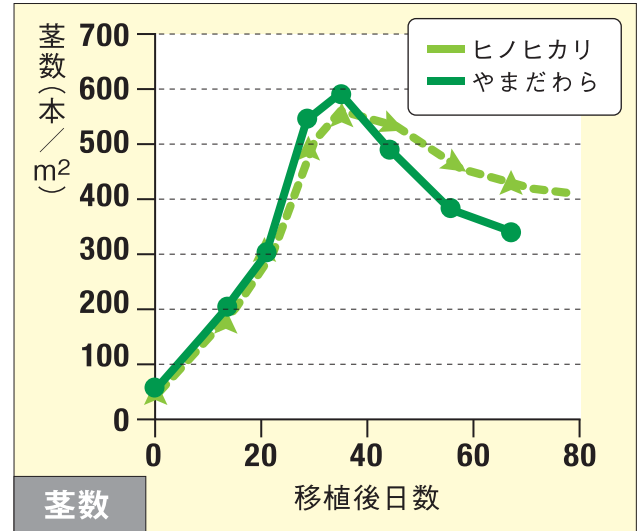
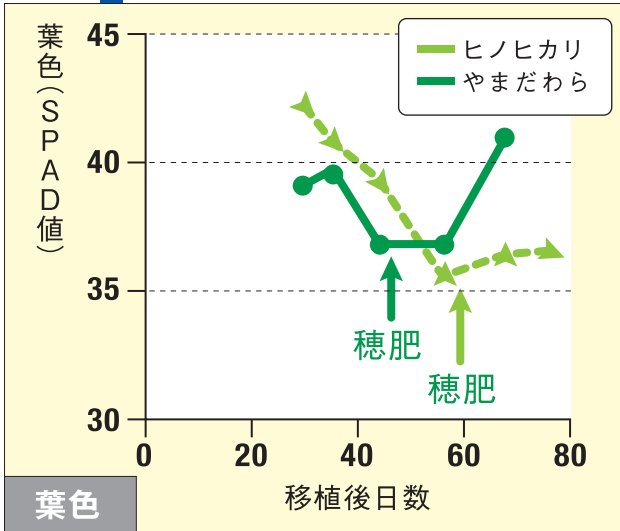


- ・ テンシプレッサーによる物性測定結果（株式会社アイホー炊飯総合研究所で実施）。
- ・ グラフ中の黄色の範囲は、アイホー炊飯総合研究所による最良値を示す。
- ・ 酢飯は、加水率90%、業務用IH炊飯器で炊飯した米飯での結果。
- ・ おにぎりとお白飯は、加水率100%、業務用丸釜炊飯器で炊飯した米飯での結果。
- ・ 生産地：広島県福山（2016年）。

2

生育の特徴

- 葉色は一般主食用品種（「ヒノヒカリ」等）と比べて淡い。
- 茎数の増加は「ヒノヒカリ」と同じくらいですが、無効分けつが多く、穂数は少なめになります。

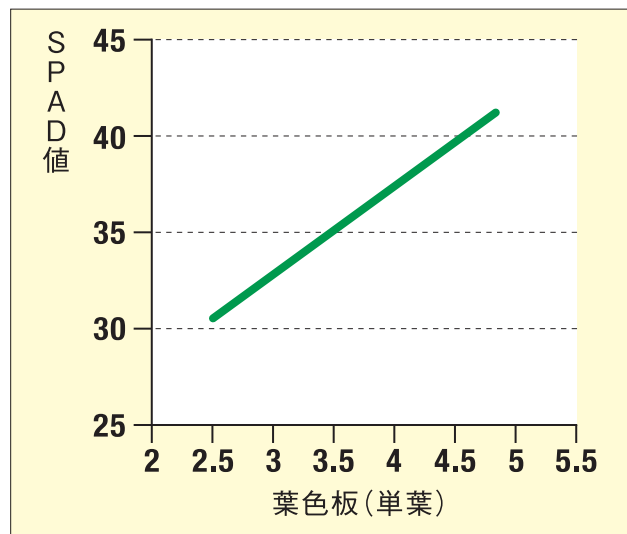


- ・ 試験地：広島県福山（西日本農研）。2016年試験実施。移植時期：6月上旬。
- ・ 肥料：窒素12kg/10a、リン酸9kg/10a、カリ12kg/10a。
- ・ 葉色は葉緑素計（コニカミノルタ、SPAD502）を使用して、出穂前の調査では主茎の展開第2葉の葉身中央部、出穂期の調査では止葉の葉身中央部を測定。

葉色板と葉緑素計の値の換算

幼穂形成期の「やまだわら」では、葉色板（単葉）の値と葉緑素計の値（SPAD値）の間に直線関係が認められ、数値の対応は下記ようになります。

葉色板：3.0 ↔ SPAD値：33
 葉色板：4.0 ↔ SPAD値：37



3

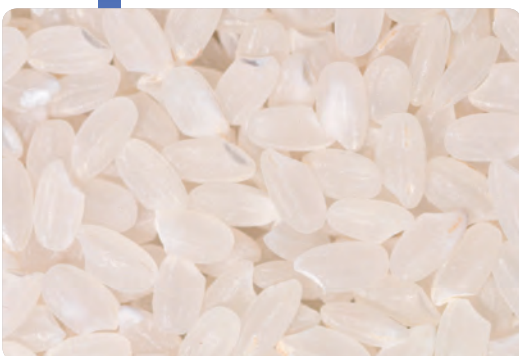
収量・品質の目標

- 精玄米重720kg/10a、
玄米整粒割合60%以上を目指しましょう。

★ 収量・品質関連形質の目安は下記のようになります。

収量関連形質

穂数	340～380本/m ²
一穂籾数	110～120粒
総籾数	4.0～4.4万粒/m ²
登熟歩合	75～85%
千粒重	22.0g以上



品質関連形質

品質関連形質	
玄米	
粒厚	1.80mm以上
整粒割合	60%以上
白米	
精米千粒重	20g以上
整粒割合	80%以上
タンパク質	6～7%
アミロース	17～19%
水浸裂傷粒割合	10%以下

※タンパク質は水分15%換算値。

4

各地域での主な作付スケジュール

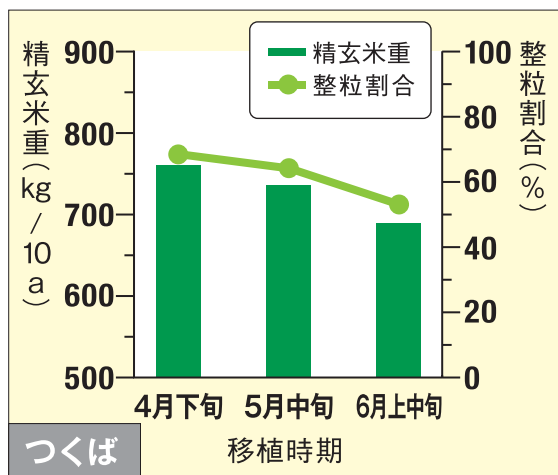
- 栽培適地は、北陸・関東以西（温暖地～暖地）
- 出穂期は、「日本晴」と同じ“中生の早”
- 成熟期は、「日本晴」よりも約10日遅い“中生の晩”

試験地	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月
茨城県つくば・普通期 (作物開発センター)	播種	移植		穂肥	出穂		収穫
広島県福山・早期 (西日本農研)	播種	移植		穂肥	出穂		収穫
広島県福山・普通期 (西日本農研)		播種	移植		穂肥	出穂	収穫

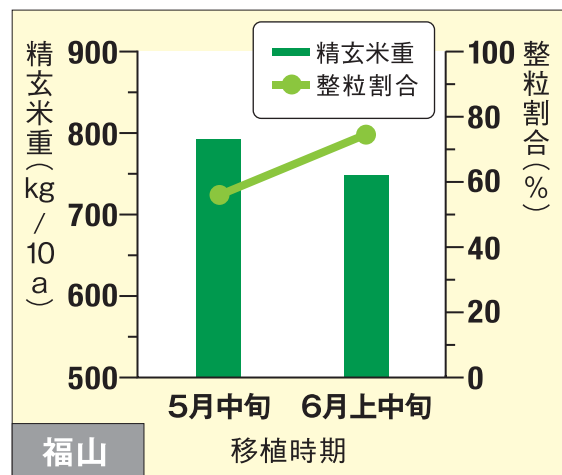
作期と収量・外観品質の関係

(関東) 移植が遅すぎると、収量・外観品質ともに低くなる傾向

(西日本) 移植が遅いほど、収量は低く、外観品質は高くなる傾向



関東 (つくば) における移植時期別の精玄米重および整粒割合 (2015年)



西日本 (福山) における移植時期別の精玄米重および整粒割合 (2015・2016年の平均値)

5

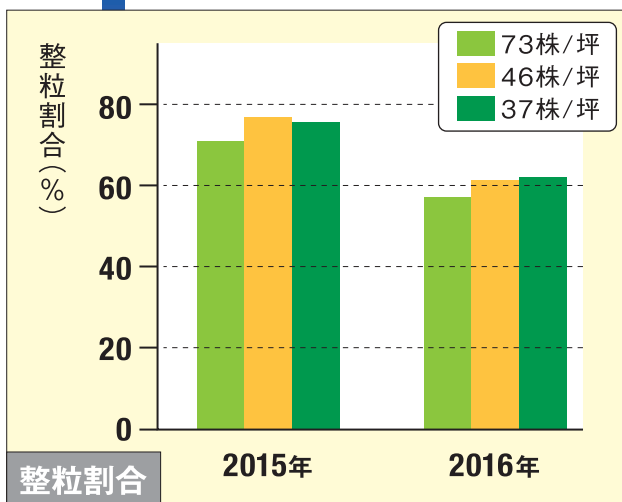
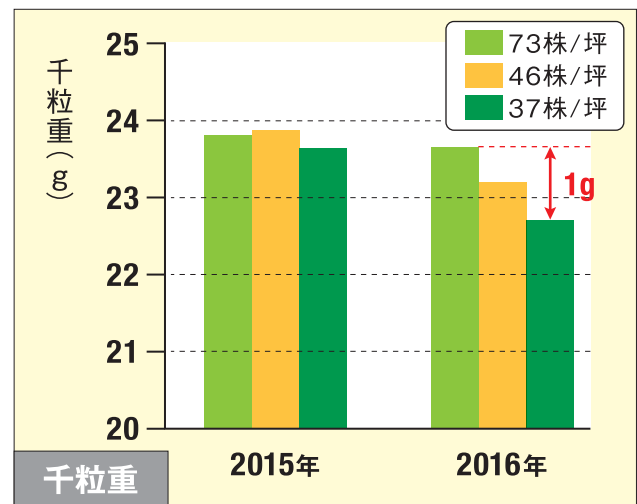
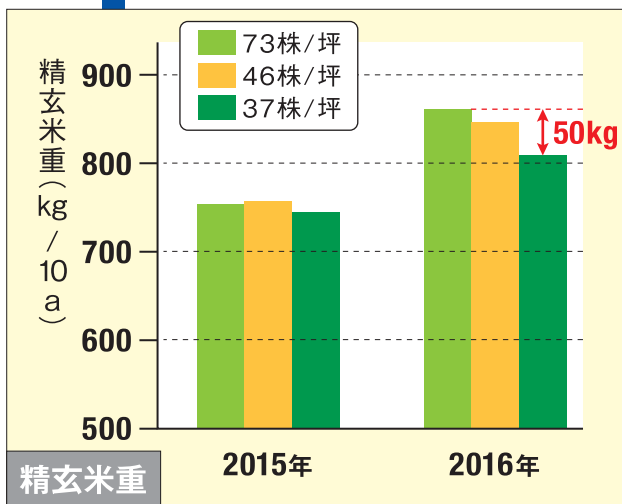
栽植密度

- 過度の疎植は、減収や玄米の小粒化につながる可能性があります。
- 収量・品質の安定化のため、栽植密度は50株/坪（15株/m²）以上にして下さい。

【 収量・品質の密度反応 】

疎植による精玄米重、千粒重への影響は、2015年は小さかったものの、2016年は大きく、73株/坪に比べて37株/坪では、精玄米重が50kg/10a、千粒重が1g減少しました。

整粒割合に関しては、両年とも疎植によってわずかに上昇する傾向がみられました。



- ・ 精玄米：1.8mmの篩選による。精玄米重、千粒重は水分15%換算値。
- ・ 整粒割合は、サタケ穀粒判別器 RGQI10Bで測定。
- ・ 試験地：広島県福山（西日本農研）。移植時期：6月上旬。
- ・ 肥料：窒素12kg/10a、リン酸9kg/10a、カリ12kg/10a。

6

肥培管理

① 施肥量・施肥時期

- 多収実現のため、窒素施肥量は多めの12kg/10a程度を施用して下さい。
- 穂肥の時期は早めの“出穂25～20日前”（2回〈出穂25・15日前〉に分けても可）



■ 速効性肥料分施体系での窒素施肥量(kg/10a)の事例

基肥	分けつ肥 移植3週後	穂肥① 出穂25～20日前 (幼穂長2～5mm)	穂肥② 出穂15～10日前	合計 kgN/10a
5	2	5～3	0～2	12

【 緩効性肥料の配合例 】

窒素施肥量は、合計で12kg/10a
(地力に応じて増減)

※ 地力に応じて、増減して下さい。

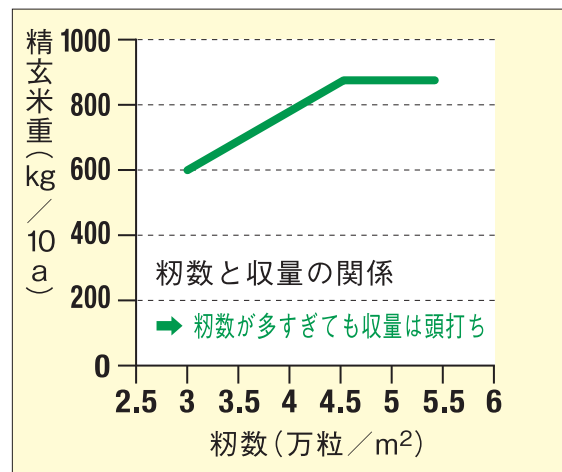
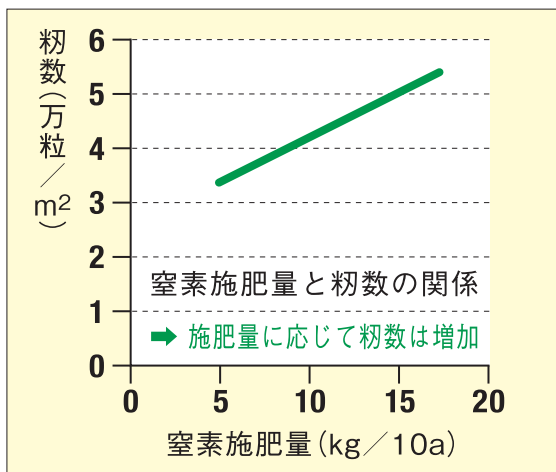
速効性:100日型:140日型
= 1.5:1.5:1

※ 穂肥量は、生育診断に基づいて調整(次ページ)

「やまだわら」での籾数と収量の関係

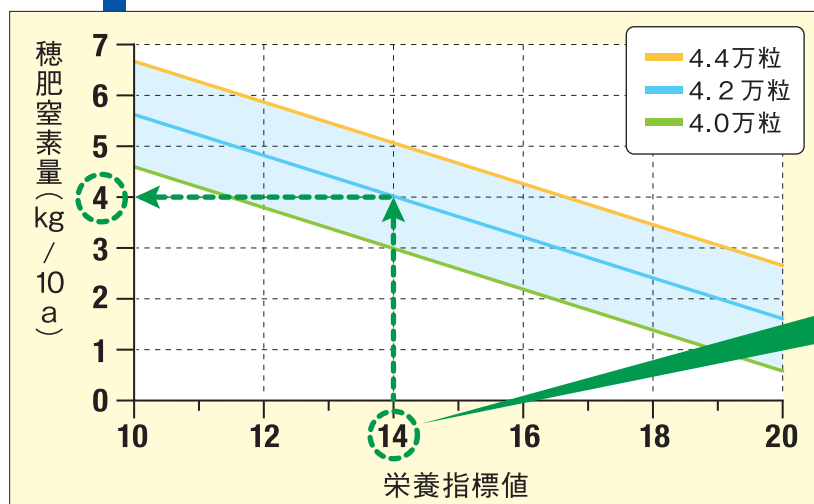
窒素施肥量を増やすと籾数は直線的に増加しますが、
籾数が多くなりすぎても、収量は頭打ちになる上、外観品質が悪化します。

→ 籾数を適正水準(4.0～4.4万粒/m²)に保つことが重要!



② 生育診断

- 幼穂形成期（出穂約25日前）の草丈、茎数、葉色（SPAD値）を用いた栄養指標値で生育を診断し、穂肥量を計算します。



例：茎数540本/m²、草丈74cm、SPAD値35の場合、栄養指標値は14になり、対応する穂肥窒素量は4kg/10a（3～5kg/10a）

$$\text{栄養指標値} = \text{草丈 (cm)} \times \text{茎数 (本/m}^2\text{)} \times \text{SPAD値} \div 10^5$$

栄養指標値に対応する穂肥窒素量（青色の範囲）を目安に、地力なども踏まえて穂肥量を決定して下さい（速効性肥料分施肥体系の場合）。

緩効性肥料施用体系では、追肥を1kg/10aほど少なめにして下さい。

※SPAD値：葉緑素計（コニカミノルタ製、SPAD502）を用い、主茎の展開第2葉の葉身中央部を測定。

生育の目安

■ 幼穂形成期

茎数(本/m ²)	草丈(cm)	SPAD値	葉色板(単葉)
500～600	65～75	33～37	3.0～4.0

■ 出穂期

草丈(cm)	SPAD値	乾物重(g/m ²)	窒素吸収量(g/m ²)
105～115	33～37	1200～1400	11～14

■ 成熟期

乾物重(g/m ²)	窒素吸収量(g/m ²)
1900～2200	11～14

7

収穫適期

- 登熟期間は、一般主食用品種よりも10日ほど長い。
- 刈り遅れると整粒割合が低下するため、
出穂後積算気温1200～1300℃での収穫が望ましい。

【 出穂後日数と整粒割合 】

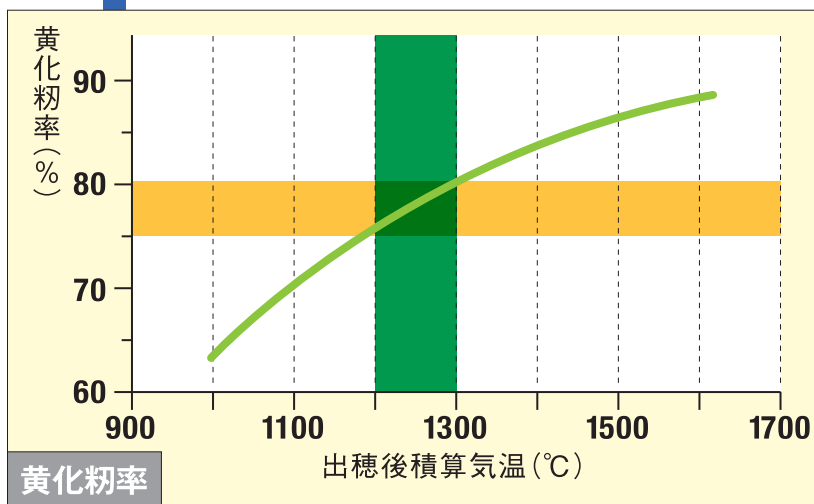
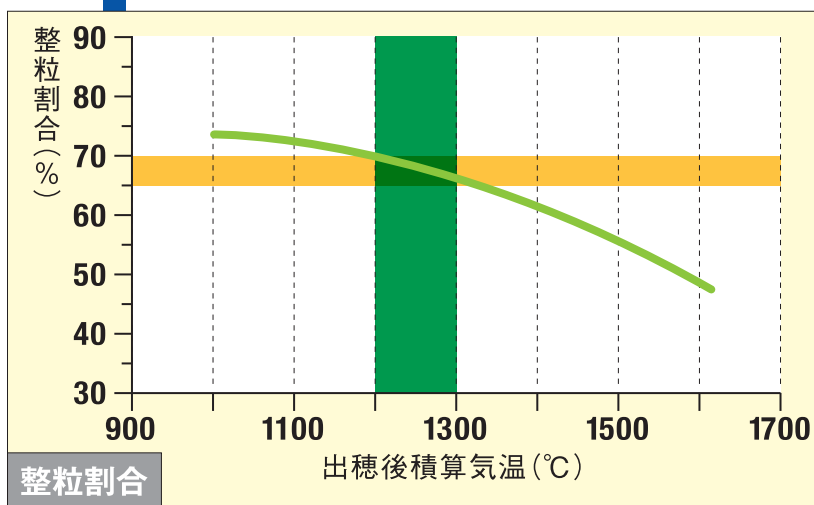
整粒割合は収穫が遅くなるほど低下し、整粒割合60%が確保できる収穫時期は、出穂後積算気温¹⁾で1200～1300℃になります。

積算気温1200℃に達する出穂後日数は、平年の広島県福山では8/5出穂で46日、8/15出穂で50日、8/25日出穂で55日。

黄化率²⁾では75～80%が目安になりますが、「やまだわら」は下位2次枝梗粉の緑色が残りやすいため、穂の黄化程度では判断がやや難しく、積算気温による判断のほうが簡便です。

1) 積算気温: 出穂期から当日までの毎日の平均気温を足し合わせたもの。

2) 黄化率: 黄化粉数÷全粉数 (不稔粉含む)。



積算気温1220℃での穂の黄化程度 (黄化率78%)

8

注意事項

① 病害虫

- 縞葉枯病に罹病性です。
- 登熟期間が長く、病害虫（トビイロウンカ、紋枯病など）の被害を受けやすいので、防除を励行して下さい。

いもち病抵抗性		縞葉枯病	白葉枯病抵抗性	紋枯病抵抗性
遺伝子型	葉いもち			
Pib	やや弱	罹病性	弱	中



縞葉枯病



トビイロウンカによる坪枯れ

② その他の注意事項

- 穂発芽性が“やや易”ですので、刈り遅れに注意して下さい。
- ベンゾピシクロン、メソトリオン、テフリルトリオンを含む除草剤により薬害が生じます。

脱粒性	耐倒伏性	穂発芽性	除草剤感受性
難	強	やや易	弱

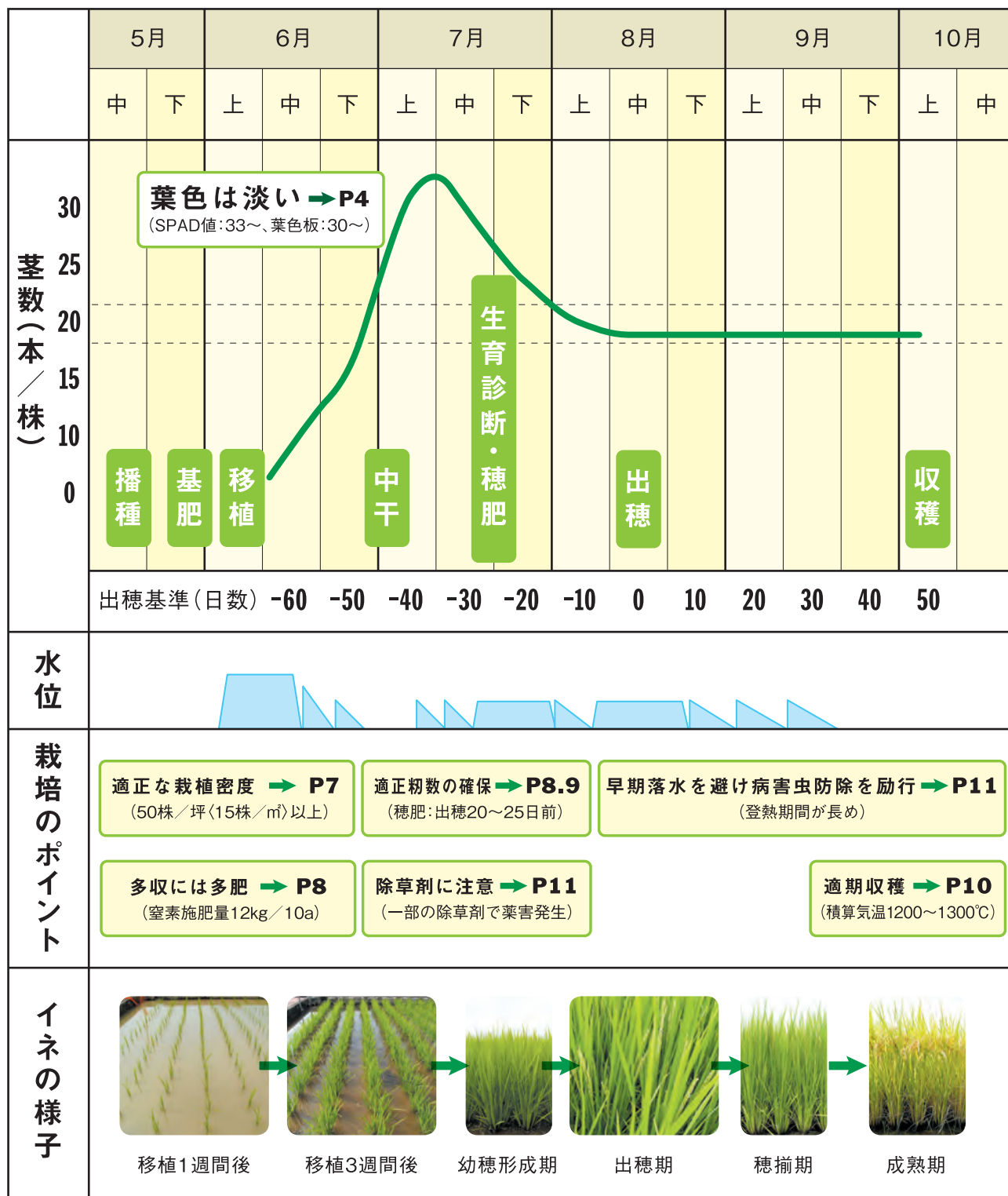


穂発芽

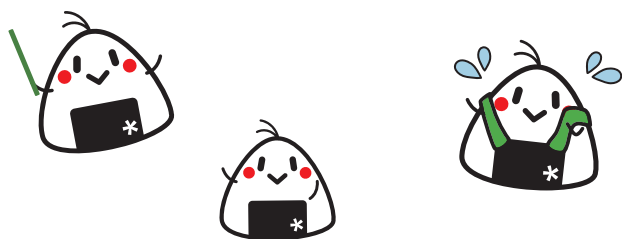


ベンゾピシクロン含有除草剤を施用した「やまだわら」(左)と「コシヒカリ」(右)

「やまだわら」栽培こよみ(温暖地西部・普通期)



※莖数は栽植密度61株/坪(18.5株/m²)での値



お問い合わせ

農研機構ホームページ

<http://www.naro.affrc.go.jp/>

研究全般について

<https://www.naro.affrc.go.jp/inquiry/index.html>

種子の入手先

http://www.naro.affrc.go.jp/patent/breed/seeds_list/index.html

★ キーワード検索で「やまだわら」と入力し、検索

本マニュアルについて

国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構

西日本農業研究センター 企画部産学連携室

〒721-8514 広島県福山市西深津町6-12-1

Tel. 084-923-5385

本マニュアルは、地域の農業普及者、生産者、米の流通・加工業者の皆様を主な対象として、業務・加工利用向け水稻品種「やまだわら」の生産と利用に役立つことを目指し、農林水産省委託プロジェクト「広域・大規模生産に対応する業務・加工用作物品種の開発」の「実需者等のニーズに応じた超多収良食味及び超多収加工用水稻品種等の開発」（平成26～30年度）で得られた成果を中心に、既存の研究成果、知見等も合わせてとりまとめたものです。なお、地域の土壌や気象条件などにより、収量や品質は変動しますので、実際の栽培にあたっては、本マニュアルの内容を地域に合った形に調整して下さい。

掲載データは、各種講習会等でご自由にお使い下さい。その際、出典として「業務・加工利用向け水稻品種「やまだわら」多収栽培マニュアル」を明記していただくようお願いいたします。

～ 研究担当者 ～

国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構

西日本農業研究センター 小林英和・長田健二

次世代作物開発研究センター 荒井裕見子・鈴木啓太郎・小林伸哉・荻原均

九州沖縄農業研究センター 田村克徳・竹内善信



業務・加工利用向け水稲品種
「やまだわら」多収栽培マニュアル
2018年1月発行

国立研究開発法人
農業・食品産業技術総合研究機構
西日本農業研究センター

〒721-8514
広島県福山市西深津町6丁目12-1