

[成果情報名]温暖地西部における新規需要米向け多収品種の収量性

[要約]夏季が高温多照となる温暖地西部において、新規需要米多収品種は一般品種より2～5割の多収を示す。「タカナリ」「北陸193号」は1t/10aの多収能力を示すが、日射条件により籾数や登熟が変動し易い。一方「ミズホチカラ」の収量は年次間で安定している。

[キーワード]イネ、新規需要米、多収、インド型、登熟、日射量、温暖地

[担当]近中四農研・稲収量性研究近中四サブチーム

[代表連絡先]電話 084-923-4100

[区分]近畿中国四国農業・作物生産、作物

[分類]技術・参考

[背景・ねらい]

近年、主食用以外の用途に用いられる新規需要米が注目されているが、その生産にあたっては、低価格化を進めるために多収性が重要なポイントの一つとなる。最近、米粉用や飼料用に向く新規需要米多収品種が多数開発されているが、当地域への導入に際しては、各品種の生育収量の特徴を整理する必要がある。

そこで、全国各地で育成された多収品種を用いて栽培試験を行い、当地域における収量とその年次間変動の品種間差を明らかにする。

[成果の内容・特徴]

1. 夏季が高温多照となる温暖地西部での多肥栽培条件において、多収品種「べこあおば」「ホシアオバ」「タカナリ」「北陸193号」「ミズホチカラ」「モミロマン」は一般品種「日本晴」と比較して2～5割の多収性を示す。特に、インド型品種「タカナリ」「北陸193号」の収量性が高く、10a当たり換算で1tの多収能力を示す(表1)。
2. インド型品種の多収要因は、豊富なシンク容量(㎡籾数×千粒重/1000)を確保しながら、登熟性の指標値であるシンク充填率(粗玄米収量/シンク容量)が90%以上と高いことにある。7～9月の日射量に恵まれた2008年において1,173g/㎡(品種:タカナリ)が得られた際の収量構成要素は、㎡籾数60.2千粒、登熟歩合91%、千粒重21.2gである(図1)。
3. インド型品種は、出穂前および登熟期間中の日射量の低下にともなう籾数および登熟の減少程度が大きい(図2、図3)。したがって、同品種を用いて高収量を目指すためには、日射量が安定して確保できる7月末～8月中旬に出穂期を迎える作期設定が適する。
4. 一方、日印交雑型品種「ミズホチカラ」は日射条件による籾数および登熟の変動が小さく(図2、図3)、年次間で安定した多収を示す(図1)。

[成果の活用面・留意点]

1. 成果の大部分は、2008～2010年に近中四農研水田圃場(広島県福山市、標高2m、細粒灰色低地土)で5月中旬に移植して得られた結果である。
2. 当地域での新規需要米生産における品種選択の際の基礎資料として利用できる。
3. 品種導入にあたっては、各品種の栽培・加工・飼料適性を十分把握する。インド型品種は低日射条件での収量性低下のほかに低温耐性にも劣るので、栽培地の気象条件を考慮した品種選択および作期設定を行う。

(参考)農林水産省「多収米栽培マニュアル」

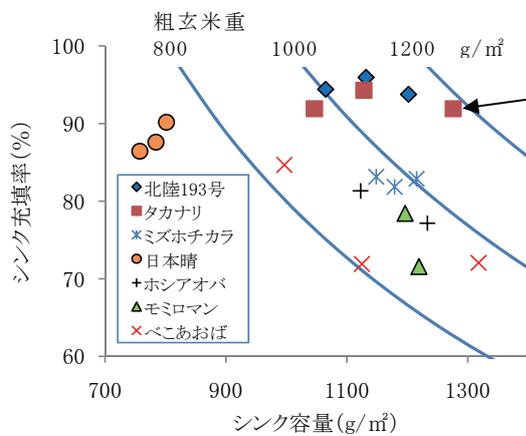
http://166.119.78.61/j/seisan/sien/tasyumai/t_manual/index.html

[具体的データ]

表 1. 多収品種の生育および収量 (2008~2010年、近中四農研(福山))

品種名(育成地)	出穂期 月/日	成熟期 月/日	粗玄米重 g/m ²	(対日本晴 比)	精玄米重 g/m ²	穂数 /m ²	総粒数 千粒/m ²	登熟歩合 %	精玄米 千粒重 g	稈長 cm	倒伏 程度 0-4	成熟期 乾物重 g/m ²	N含量 g/m ²
べこあおば(東北)	7/23	9/6	868	(126)	700	370	36.1	61.9	31.7	75	0.1	1874	20.6
ホシアオバ(中国)	8/1	9/16	932	(135)	856	295	40.8	72.8	28.8	108	0.0	2173	21.3
*タカナリ(関東)	8/2	9/19	1066	(155)	1053	339	54.0	91.5	21.3	78	0.0	2155	21.7
日本晴	8/5	9/17	688		662	435	35.7	84.7	21.9	89	1.0	1868	21.0
*北陸193号(北陸)	8/7	9/26	1073	(156)	1068	307	50.7	94.3	22.3	92	0.4	2423	22.9
ミズホチカラ(九州)	8/8	10/2	976	(142)	917	354	51.6	77.7	22.9	74	0.0	2122	21.1
モミロマン(関東)	8/8	10/2	906	(132)	776	284	50.6	64.4	23.9	88	0.0	2051	19.4

数値は3年間の平均値(ホシアオバは2008および2010年、モミロマンは2009および2010年の平均)。*印はインド型品種。5月中旬の手植え移植(中苗・ポット苗)。栽植密度は30×15cm。試験は各年とも1区面積約10~20m²×3反復で実施。施肥量はN17~18(基肥3~5-分げつ肥2-穂肥8~9-実肥3)、P₂O₅10~13、K₂O15g/m²。乾物重は抜取りによる。玄米重、千粒重は水分15%換算。精玄米、登熟歩合は篩選による(タカナリ、北陸193号:1.7mm、べこあおば、ホシアオバ:2.0mm、その他の品種は1.8mm)。



2008年タカナリ
 粗玄米重: 1,173g/m²
 精玄米重(1.7mm篩): 1,161g/m²
 m²当たり穂数: 305本
 m²当たり粒数: 60.2千粒
 登熟歩合(1.7mm篩): 91.0%
 千粒重(1.7mm篩): 21.2g

図 1. シンク容量と充填率の関係

表1のデータを用いて作成。図中の曲線は等収量線を示す。
 シンク容量 = m²粒数 × 精玄米千粒重 / 1000
 シンク充填率 = 粗玄米重 / シンク容量

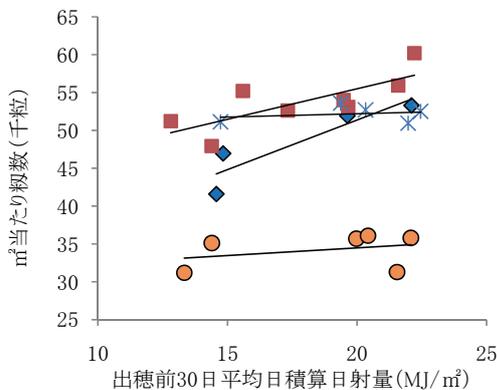


図 2. 出穂前日射量と粒数の関係

表1のデータに1992~1996年四国農試(香川県善通寺市)で行われた試験(タカナリ、ミズホチカラ、日本晴)および2009年現地圃場試験(広島県三原市・北陸193号)の結果を加えて作成。凡例は図3と同じ。

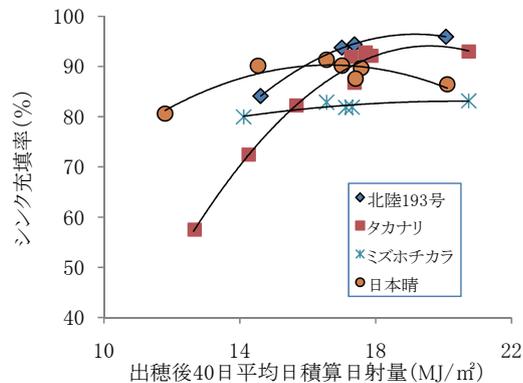


図 3. 出穂後日射量と登熟の関係

データは図2と同じ。

(長田健二、佐々木良治)

[その他]

研究課題名: イネゲノム解析に基づく収量形成生理の解明と育種素材の開発

中課題整理番号: 221c

予算区分: 重点事項研究強化費(超多収栽培)

研究期間: 2008~2010年度

研究担当者: 長田健二、佐々木良治、大平陽一