

[水田作部門]

## 2. 発育速度モデルを用いた「きぬむすめ」の出穂後の温度条件の推定方法

[要約]

「きぬむすめ」の出穂期を日平均気温と可照時間から±3.4日の誤差で予測できる発育速度モデルを作成した。このモデルを用いると、任意の地点、作期別に出穂期を予測することができ、出穂後の温度条件を推定することが可能となる。

[担当] 岡山県農林水産総合センター農業研究所 作物・経営研究室

[連絡先]電話086-955-0275

[分類] 情報

---

[背景・ねらい]

「きぬむすめ」は「ヒノヒカリ」に代わる品種として栽培が広まっているが、高温年には品質が安定しないのが現状である。そこで、発育速度モデルを作成し、地点、作期別に「きぬむすめ」の出穂後の気温条件を予測する。

[成果の内容・特徴]

1. 日平均気温と可照時間による2次元ノンパラメトリック回帰で作成した「きぬむすめ」の発育速度モデル(表1)は、県下全域で実施した現地試験(n=61)の出穂期を±3.4日の精度で予測可能である。
2. 移植期を起点として出穂期を予測するには、移植日以降、日平均気温と可照時間に対応する発育速度(DVR(T)とDVR(L))を表1から求め、これらを毎日積算し、その積算値が1.0に達する日を出穂期とする。
3. 平年の日平均気温を用い、県下の代表地点ごとに6月5日、25日にそれぞれ移植した場合の出穂後20日間の温度の推定例は図1のとおりである。

[成果の活用面・留意点]

1. 出穂後の温度条件を推定することで、高品質な「きぬむすめ」の生産に適した作付け地域や作期の判定に活用できる。
2. 推定しようとする地点の日平均気温は、岡山県農林水産総合センター気象情報システムの1kmメッシュデータから求める。
3. 可照時間は日出から日没までの時間で、農業研究所(赤磐市)における当該日の値を用いる。

[具体的データ]

表 1 2次元ノンパラメトリック回帰により推定した日平均気温および可照時間に対応する発育速度<sup>z</sup>

| 日平均気温<br>(°C) | DVR(T) | 日平均気温<br>(°C) | DVR(T) | 可照時間<br>(hr) | DVR(L) | 可照時間<br>(hr) | DVR(L) |
|---------------|--------|---------------|--------|--------------|--------|--------------|--------|
| 12            | 0.020  | 23            | 0.034  | 12.5         | 0.000  | 13.6         | -0.017 |
| 13            | 0.021  | 24            | 0.035  | 12.6         | -0.002 | 13.7         | -0.018 |
| 14            | 0.023  | 25            | 0.035  | 12.7         | -0.004 | 13.8         | -0.019 |
| 15            | 0.025  | 26            | 0.035  | 12.8         | -0.005 | 13.9         | -0.020 |
| 16            | 0.026  | 27            | 0.036  | 12.9         | -0.007 | 14.0         | -0.021 |
| 17            | 0.028  | 28            | 0.037  | 13.0         | -0.009 | 14.1         | -0.022 |
| 18            | 0.029  | 29            | 0.038  | 13.1         | -0.011 | 14.2         | -0.022 |
| 19            | 0.031  | 30            | 0.039  | 13.2         | -0.012 | 14.3         | -0.023 |
| 20            | 0.032  | 31            | 0.040  | 13.3         | -0.014 | 14.4         | -0.024 |
| 21            | 0.033  | 32            | 0.040  | 13.4         | -0.015 | 14.5         | -0.024 |
| 22            | 0.034  |               |        | 13.5         | -0.016 |              |        |

<sup>z</sup> DVR (T) : 日平均気温に対応する発育速度  
DVR (L) : 可照時間に対応する発育速度

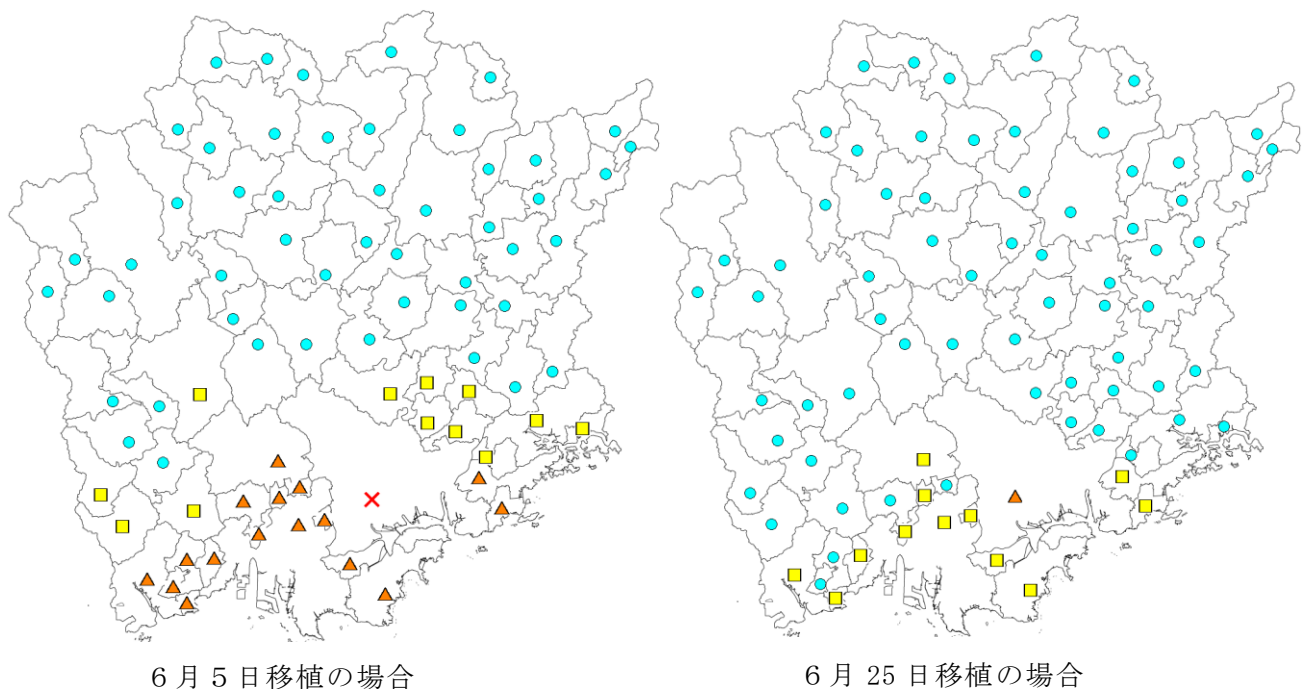
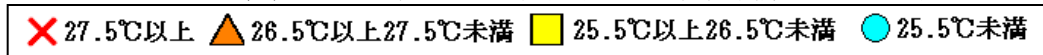


図 1 移植時期と出穂後 20 日間の日平均気温の推定例 (平年)

各凡例の位置は 2003 年時点での岡山県内市町村役場所在地を示す



[その他]

研究課題名：きぬむすめ、にこまるの高品質生産技術の確立と温暖化対応品種の選定

予算区分：県単（産学官連携推進事業）

研究期間：2012～2014年度

研究担当者：前田周平、妹尾知憲、渡邊丈洋、杉本真一

関連情報等：平成24年度試験研究主要成果、1-2