

[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^z

日平均気温 (°C)	DVR(T)	日平均気温 (°C)	DVR(T)	可照時間 (hr)	DVR(L)	可照時間 (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		

^z 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

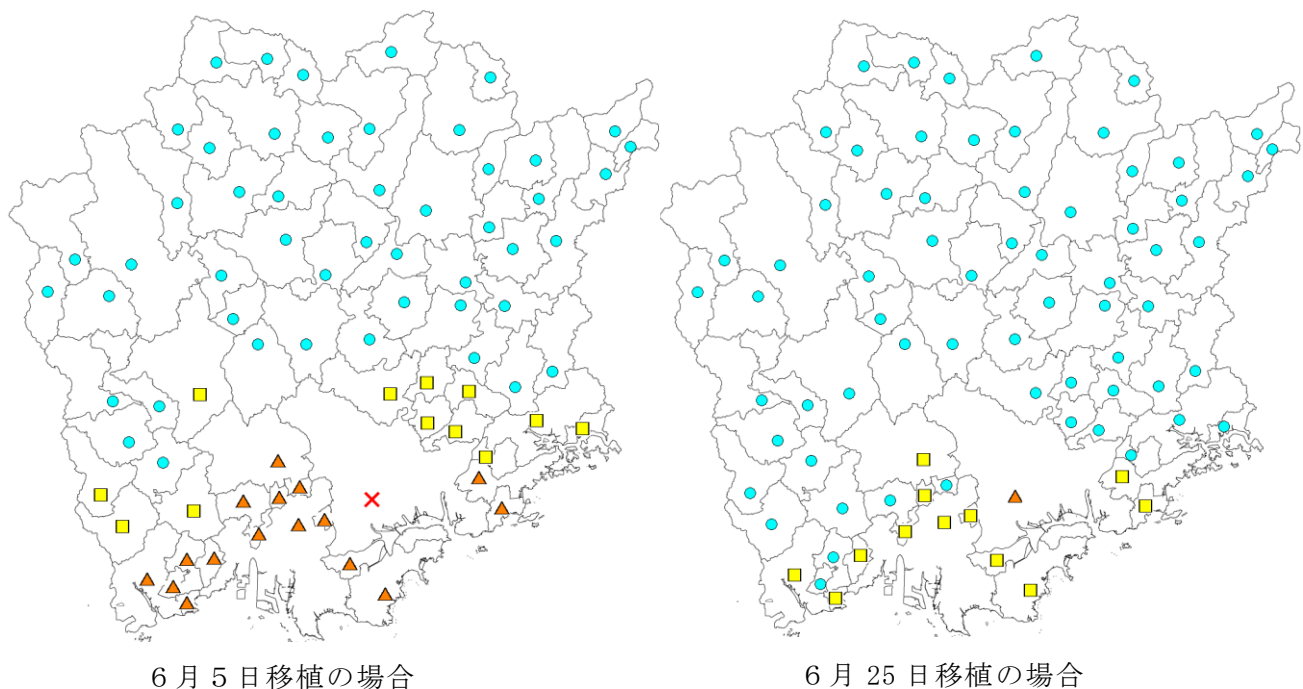
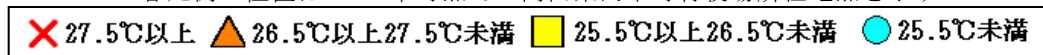


図 1 移植時期と出穂後 20 日間の日平均気温の推定例 (平年)

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