

二条大麦「はるか二条」や硬質小麦「はる風ふわり」の出穂期を推定できるシステムを開発しました！

～麦類の赤かび病の防除計画の策定に活用できます～

概要

作物部 作物栽培研究担当

小麦の出穂期予測プログラムが農研機構によりWEB上で公開されています。しかしながら大麦や小麦「はる風ふわり」については推定プログラムが未開発でした。そこでDVR（播種期以降の気温と日長によって生育ステージを示す関数）法を用いた誰でも簡単に使える出穂期推定プログラムを作成しました。

使用するDVRは、「農研機構 多項式・関数式DVRの計算表示プログラム」で計算を行い、表計算ソフトMicrosoft Excel上で組み立てたものですので、Microsoft Excelが使える環境であれば使用でき、播種日とその地点の日気温が分かれば、出穂日を推定することができます。

「はるか二条」のプログラム画面

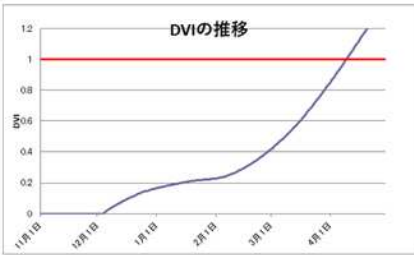
品種	はるか二条
①基準年 (出穂予定の前年)	2020
②播種日	2020/12/5
③平均気温の偏差	0
推定出穂日	4月10日

このシミュレーションモデルの使い方
 1) 左の「①基準年(出穂予定の前年)」を入力する(1月播の場合でも、前年にする)
 2) 下の表に当該年の日平均気温を入力する(わかっているところまで)
 3) ③播種日を入力(西暦/月/日)
 4) 平均気温データが入力されていない期間は、平年値を使って計算するので、その時の平年偏差(「D」で平年値、播種年は+2度など)を入力

下のグラフのように、DVI(日々のDVRの積算値)が1に到達した日を推定出穂日とする。
 日別DVR=気温のDVR+日長のDVR
 DVRと日平均気温ならびに日長(可照時間)との関係は「DVI計算」シートを参照
 日長(可照時間)は農試センターの位置で計算している

④日平均気温

日	2020	2020	2021	2021	2021	2021
	11月	12月	1月	2月	3月	4月
1	15.0	9.5	5.7			
2	14.9	9.9	5.7			
3	14.8	9.1	5.6			
4	14.6	8.9	5.6			
5	14.5	8.7	5.6			
6	14.4	8.5	5.6			
7	14.2	8.3	5.5			
8	14.1	8.1	5.5			
9	13.9	8.0	5.5			
10	13.7	7.8	5.5			
11	13.5	7.7	5.5			
12	13.3	7.6	5.5			
13	13.0	7.5	5.5			
14	12.8	7.3	5.5			
15	12.5	7.2	5.5			
16	12.2	7.1	5.5			
17	12.0	7.1	5.5			
18	11.7	7.0	5.5			
19	11.5	6.8	5.5			
20	11.3	6.8	5.5			



「はる風ふわり」のプログラム画面

品種	はる風ふわり
①基準年 (出穂予定の前年)	2021
②播種日	2021/11/20
③平均気温の偏差	0
推定出穂日	4月2日

このシミュレーションモデルの使い方
 1) 左の「①基準年(出穂予定の前年)」を入力する(1月播の場合でも、前年にする)
 2) 下の表に当該年の日平均気温を入力する(わかっているところまで)
 3) ③播種日を入力(西暦/月/日)
 4) 平均気温データが入力されていない期間は、平年値を使って計算するので、その時の平年偏差(「D」で平年値、播種年は+2度など)を入力

下のグラフのように、DVI(日々のDVRの積算値)が1に到達した日を推定出穂日とする。
 日別DVR=気温のDVR+日長のDVR
 DVRと日平均気温ならびに日長(可照時間)との関係は「DVI計算」シートを参照
 日長(可照時間)は農試センターの位置で計算している

④日平均気温

日	2021	2021	2022	2022	2022	2022
	11月	12月	1月	2月	3月	4月
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						



推定出穂日と実測値の比較(はるか二条)

	播種日	実測日	推定日	差
2010	11月3日	4月11日	4月12日	+1
2011	11月30日	4月7日	4月7日	±0
2012	11月28日	4月2日	4月3日	+1
2013	12月5日	4月2日	4月1日	-1
2014	11月28日	4月1日	3月30日	-2
2015	12月8日	4月2日	4月5日	+3
2016	12月9日	4月6日	4月5日	-1
〃	12月21日	4月9日	4月6日	-3

このプログラムによって推定された出穂日について、「はるか二条」では2010～2016年の実測データと比較したところ、その差は3日以内でした。また、「はる風ふわり」では2014～2017年の奨励品種決定調査試験データと比較したところ、その差は4日以内でした。

- ※使用上の注意点
- ・プログラムで使用する日平均気温は、栽培地に近い観測地点のものを使います。
 - ・日平均気温の実測値がない日は平年値が代入され、日平均気温の入力日以降が高温または低温で推移することが予測される場合は、「平均気温の偏差」に平均気温からの予想温度差を入力すると加減調節ができます。

利用を希望される場合は作物栽培研究担当(TEL 0952-45-8807)までご連絡ください。