

ダイコンの生育診断と予測

第2報「いわて青首」の抽だい回避のための温度指標

高橋 守*・新毛 晴夫・金森 靖

(岩手県園芸試験場高冷地開発センター・*久慈農業改良普及所)

Vegitative Diagnosis and Growth Foecast of Japanese Radish

2. Temperature index for bolting-represion of 'Iwateakubi'

Mamoru TAKAHASHI*, Haruo SHINKE and Yasushi KANAMORI

(Highland Cool-zone Development Center, Iwate Horticultural Experiment Station・*)
*Kuji Agricultural Extension Service Station

1 はじめに

岩手県のダイコンは7月以降に出荷される夏ダイコンの栽培が多い。ダイコンは冷涼な気候を好み、夏ダイコンの産地は品質向上、病害回避等を目的に高標高地で栽培され、新規開発畑への作付も多くなってきている。しかし、高標高地は気象の変動が大きく、抽だいの危険も大きい。ダイコンは低温により花芽分化し、その後の高温によって抽だいの生理的特性を有することから、抽だいの危険を回避するための温度条件について検討した。その結果、岩手県の主要栽培品種「いわて青首」の抽だいを回避するための実用的な温度指標が明らかになったので報告する。

2 試験方法

- (1) 試験場所 岩手園芸高冷地開発センター (標高 430 m)
- (2) 供試品種「いわて青首」
- (3) 試験区の内容

低温処理による抽だい発生の検討 (表1)

表1 低温処理による抽だい発生の検討

処理温度	低温処理期間(時間)				備 考
1℃	120	240	360	480	低温: 暗黒条件
5℃	120	240	360	480	ほ場移植日: 4月30日, 5月20日
10℃	120	240	360	—	

は種期による抽だい発生条件の解析 (表2)

表2 は種期による抽だい発生条件の解析

年度	は種期(月・日)								
	4月			5月			6月		
1988	18	25	2	9	—	24	16	24	—
1989	20	26	2	9	—	—	17	—	9
1990	21	26	2	4	9	11	16	21	—
1991	17	20	2	5	7	13	17	—	—

(4) 栽培概要

栽植距離 : うね幅 60cm 株間 27cm

施肥量 (kg/a): 窒素 0.6 リン酸 1.2 カリ 0.6

3 試験結果及び考察

(1) 低温処理による抽だい発生

低温処理温度、低温処理期間が抽だい発生に及ぼす影響を検討した。低温処理は暗黒条件とし、低温処理終了後は場に移植し、抽だいの発生を調査した(表3)。

表3 低温処理による抽だい発生

ほ場移植日(月・日)	処理温度(℃)	抽だい率(%)				定植後20日間の日平均気温の平均値(℃)
		120	240	360	480 ¹⁾	
4.30	1	15	40	40	70	11.3
	5	40	72	75	90	
	10	95	100	100	—	
5.20	1	0	30	30	50	14.5
	5	5	25	75	70	
	10	75	50	82	—	

¹⁾ 低温処理時間

低温処理期間の長いほど抽だい発生率は高まる傾向であった。抽だい発生は低温処理の温度によって差があり、処理温度が高いほど抽だいし、10℃処理での抽だい発生率が高かった。5月20日移植は4月30日より抽だい発生が少なく、抽だい率の差は移植後の気温条件によるものと考えられ、移植後の気温が高いほど脱春化の影響があったものと推察された。また、抽だいは処理温度による差があるものの、低温処理期間が20日間では50%以上抽だいすることから、は種後20日までの間に低温遭遇するとその後の気温条件にかかわらず抽だいし、この期間の温度条件によって抽だいを判断できるものと考えられた。

(2) は種後の気温と抽だい発生

1988年～1991年(4か年)のは種期別抽だい率とは種後の気温を表4に示した(表4)。

4か年とも4月は種で抽だい率が高く、5月は種でも年次によっては抽だいが認められた。低温(花芽分化)と高温(脱春化)要因を加味した指標として、日平均気温で抽だいと気温の関係を解析したところ、急激に抽だいが増加

または減少する温度条件があることが明らかになった。

は種後5～10日間の日平均気温平均値と抽だいの関係は変動が大きい、は種後15日間以上の日平均気温平均値でみれば変動が小さく、抽だいを判断する温度条件を設定できると考えられた。

表4 は種後の気温と抽だい発生

は種期 (年.月.日)	抽だい率 (%)	日平均気温の平均値 (°C)				は種後10日間の 13°C以下遭遇時間 (h)
		5日間	10日間	15日間	20日間	
'88.4.18	100	6.2	7.5	9.0	8.6	214
4.25	80	12.2	11.5	10.0	10.2	157
5. 2	90	8.0	8.6	9.4	10.9	220
5. 9	20	10.3	12.0	11.9	11.3	164
5.16	0	15.7	12.1	11.7	12.6	146
5.24	10	9.4	13.3	13.1	13.4	163
'89.4.20	100	6.4	6.1	7.0	8.1	222
4.26	100	6.6	7.9	8.8	8.8	191
5. 2	90	10.3	10.3	10.3	11.0	179
5. 9	90	9.2	10.2	11.7	11.7	178
5.17	0	13.0	13.3	12.6	13.6	115
6. 9	10	13.8	13.2	14.0	14.8	117
'90.4.21	100	8.1	8.2	8.6	10.1	219
4.26	100	8.3	8.4	10.8	11.0	212
5. 2	35	10.8	12.9	12.2	12.3	154
5. 4	5	12.3	13.9	12.7	12.3	125
5. 7	0	15.0	12.9	12.7	12.4	131
5. 9	0	15.4	12.9	12.2	12.7	126
5.11	5	11.7	12.3	11.6	12.7	123
5.16	0	12.9	11.5	13.0	13.7	160
5.21	0	10.1	13.1	14.0	14.5	139
'91.4.17	100	4.2	7.6	7.9	8.0	200
20	90	7.4	9.0	7.8	9.2	185
23	65	10.9	8.9	9.5	10.4	189
5. 2	0	8.1	10.8	11.9	12.8	143
5	0	13.3	13.6	13.7	14.4	113
7	0	13.4	13.7	14.3	14.0	101
13	0	14.2	15.1	13.8	13.8	84
17	0	15.5	14.3	13.5	14.2	108

は種後20日間の日平均気温平均値と抽だいの関係を図1に示した(図1)。

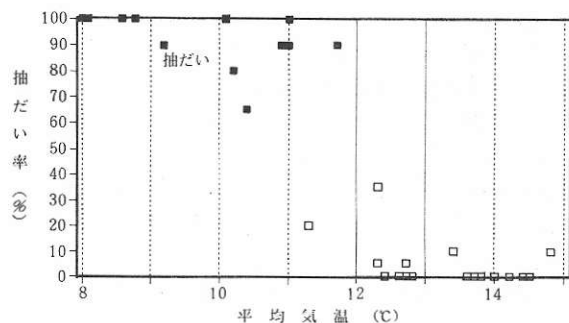


図1 は種後20日間の平均気温と「いわて青首」の抽だい

は種後20日間の日平均気温平均値13°C以上では抽だいは10%以下であったが、12°C以下ではほぼ80%以上抽だいた。抽だいの発生が50%をこえなくなる時期を限界は種期とした場合の温度指標は12°C、抽だい発生が10%以下となる時期を安全は種期とした場合の温度指標は13°C以上であった。この温度指標により「いわて青首」の抽だいを回避する作型を設定できる。

ダイコンは低温により花芽分化するが、花芽が分化するとされる13°C以下の低温に遭遇した時間と抽だいの関係を図2に示した(図2)。

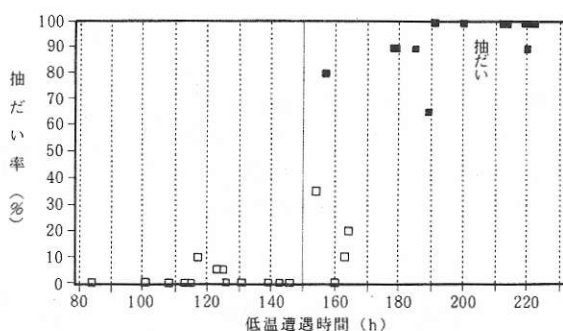


図2 は種後10日間の13°C以下低温遭遇時間と「いわて青首」の抽だい

は種後10日間の13°C以下低温遭遇時間140時間以下では抽だいがあっても10%程度であった。低温遭遇時間150時間以上になれば抽だいが増加し、160～180時間で急激に増加し、ほぼ80%以上抽だいた。したがって、13°C以下低温遭遇時間を「いわて青首」の抽だい予測に利用することができ、は種後10日でおおよその判断をすることが可能と考えられた。

4 ま と め

は種後20日間に低温に遭遇するとその後の気温にかかわらず抽だいすることと日平均気温平均値と抽だいの関係から、は種後20日間の気温から「いわて青首」の抽だいを回避するための温度指標を設定した。は種後20日間の日平均気温の平均値が13°Cとなる時期が安全は種期(抽だい10%以下)、12°Cとなる時期が限界は種期(抽だい50%以下)であった。また、は種後10日間の13°C以下低温遭遇時間(150時間以上)でおおよその抽だい予測をできることが明らかにした。

日平均気温の平均値による抽だい回避のための温度指標と低温遭遇時間による抽だいの判断は、メッシュ気候情報を利用することにより、地域毎の作型の設定や抽だいの早期予測に活用できると考えられた。