

[成果情報名] 二条大麦「ニシノホシ」の積算気温による葉齢の予測

[要約] 二条大麦「ニシノホシ」の葉齢は、播種期、年次によらず積算気温との相関が高く、積算気温（ $x$ ）から葉齢（ $y$ ）の予測が可能である。また、慣行栽培の11月中旬播種に最も適合する予測式は $y = 0.0128x + 0.7098$ で示される。

[キーワード] ニシノホシ、葉齢、積算気温、予測

[担当] 総合農林試験場・作物園芸部・作物科

[連絡先] 電話 0957-26-3330、電子メール [ishibashi-y@pref.nagasaki.lg.jp](mailto:ishibashi-y@pref.nagasaki.lg.jp)

[区分] 農産

[分類] 指導

---

[背景・ねらい]

焼酎加工用大麦としてのニシノホシの施肥技術確立のため、追肥施用時期の目安となる葉齢を予測する手法を検討する。

[成果の内容・特徴]

1. 葉齢は播種期、年次によらず、積算気温と高い相関関係を示す（表1）。
2. 出葉間隔は年次によらず、播種期が早い程長くなる（表1）。
3. 予測式のうち、慣行の11月中旬播種に最も適合するのは式（1）の $y = 0.0128x + 0.7098$ である（表2）。
4. 予測式（1）を用いた時の適合度は、調査時期、年次によって変動するが、概ねよく一致する（表3）。
5. 穂肥施用時期の目安を幼穂形成期（幼穂長 2mm）とした場合、11月中旬播きの推定葉齢は 6.0～6.9 葉で、その時の積算気温は 416～440℃である（表4）。

[成果の活用面・留意点]

1. 本成果はニシノホシに適用する。
2. 追肥施用時期の検討が必要である。
3. 11月下旬～12月中旬播種での予測式については適合性の検証が必要である。
4. 回帰式の作成に用いた葉齢は、1.5葉～ほぼ止葉展開期までである。

[具体的データ]

表1 葉齢と積算気温との関係

播種期	播種年次	播種月日	一回帰式	寄与率 (R <sup>2</sup> )	出葉間隔 (°C)	式の番号
早播	2002	11:13	y = 0.0128 x + 0.7098	0.9975	78.1	(1)
	2003	11:12	y = 0.0131 x + 0.4769	0.9984	76.3	(2)
標播	2002	11:25	y = 0.0139 x + 0.2378	0.9926	71.9	(3)
	2003	11:25	y = 0.0140 x + 0.1143	0.9944	71.4	(4)
遅播	2002	12:12	y = 0.0141 x + 0.1894	0.9901	70.9	(5)
	2003	12:10	y = 0.0141 x + 0.4275	0.9912	70.9	(6)
早播	年		y = 0.0129 x + 0.6099	0.9975	77.5	(7)
標播	次		y = 0.0139 x + 0.1875	0.9931	71.9	(8)
遅播	込		y = 0.0141 x + 0.3096	0.9880	70.9	(9)

注1) y・・・葉齢、x・・・積算気温（最高最低平均気温を用い、出芽期の翌日から起算）

注2) 葉齢の調査は、各播種期、年次とも概ね1週間間隔で行った。

注3) 出葉間隔は回帰式の勾配の逆数で示した。

表2 各回帰式の適合性

式の番号	実測値との差の平均値
(1)	0.22 ± 0.17
(2)	0.27 ± 0.20
(3)	0.27 ± 0.23
(4)	0.27 ± 0.24
(5)	0.38 ± 0.27
(6)	0.38 ± 0.27
(7)	0.23 ± 0.19
(8)	0.25 ± 0.24
(9)	0.32 ± 0.25

注) 場内畑作況試験のデータ (n=5ケ年×5調査時期=25) を用いた。

表3 回帰式(1)を用いた時の適合度

年次	1999		2000		2001		2002		2003	
	実測葉齢	差	実測葉齢	差	実測葉齢	差	実測葉齢	差	実測葉齢	差
I	5.5	-0.5	5.3	-0.1	5.0	-0.3	4.6	0.2	5.9	0.1
II	6.6	-0.3	6.8	-0.5	6.8	-0.6	5.6	0.0	6.6	0.0
III	7.4	-0.3	7.5	-0.1	7.7	-0.3	6.7	0.1	7.5	0.0
IV	8.2	-0.2	8.9	-0.1	9.4	-0.3	8.3	0.1	9.3	-0.1
V	9.7	-0.2	10.5	0.1	10.8	-0.3	9.8	0.3	10.9	-0.3

注1) 調査時期：I -1/10 ~ 1/14、II -1/29 ~ 1/31、III -2/12 ~ 2/14

IV -2/26 ~ 3/1、V -3/13 ~ 3/15

注2) 播種期：11/16 ~ 11/19、出芽期：11/27 ~ 12/2

注3) 品種：ニシノホシ

表4 幼穂長2mm時の葉齢、月日、積算気温

播種年次	早播			標播			平均(11月中旬播)		
	葉齢	月:日	積算気温	葉齢	月:日	積算気温	葉齢	月:日	積算気温
2002	6.1	1:25	436.2	5.9	2:08	396.6	6.0	2:01	416.4
2003	6.5	1:11	466.6	6.2	2:07	425.3	6.4	1:25	446.0
2004	6.9	12:31	448.6	6.9	2:10	432.1	6.9	1:21	440.4
平均	6.5	1:12	450.5	6.3	2:08	418.0	6.4	1:26	434.3

注) 1週間間隔の解剖調査データから幼穂長2mm期の葉齢とその時の月日、積算気温を求めた。

[その他]

研究課題名：特産焼酎加工用大麦の高品質・安定栽培技術確立

予算区分：県単

研究期間：2002～2004年度

研究担当者：石橋祐二、下山伸幸、佐田利行