

アワノメイガの被害を考慮したアワの適正播種量及び作期

吉田樹史・漆原昌二*・藤田智美**

(岩手県農業研究センター・県北農業研究所・*岩手県農業研究センター・**盛岡農業改良普及センター)

Suitable Seeding Rate and Cropping Season of Foxtail Millet for Avoidmce of Oriental Corn Borer

Shigefumi YOSHIDA, Syouji URUSHIBARA* and Tomomi FUJITA**

(Iwate Agricultural Research Center Kenpoku Agricultural Institute・*Iwate Agricultural Research Center・

**Morioka Agricultural Extension Center)

1 はじめに

近年アワの増産要望は高まっているものの、これまで栽培のほとんどが手作業によるもので、労力的に面積拡大が難しかった。今後雑草管理技術や収穫技術を開発するにあたり、機械化栽培を前提とした適正栽培条件を明らかにする必要がある。また、アワはアワノメイガの被害により倒伏茎が増え機械収穫の場合、収量の振れが大きい。そこで、無農薬条件下で間引きを実施しない場合の播種量及び作期による栽培特性を把握し、機械化栽培に向けた適正な播種量・作期を検討した。

2 試験方法

- (1) 試験年次：H16～19年度
- (2) 試験場所：岩手県農業研究センター・県北農業研究所
- (3) 供試系統：大槌10（アワ）
- (4) 試験規模：15.6 m² (0.65m×4条×5m) ×2反復
- (5) 耕種概要

ア. 播種期：5/15、5/25、6/5、6/15 (H16のみ実施)

イ. 播種量：

播種量 (g/a)	目標株立本数(本/a)	株間 (cm)	備考
10	3,640	3.39	各区とも間引きは行わない
20	7,270	1.69	
40	14,550	0.85	
60	21,820	0.56	
80	29,100	0.42	H16年のみ

※比重選により18℃で発芽勢50%以上に精選した。

※株立数・株間は、千粒重2.2g、出芽率80%として試算

※播種日にアップカッターロータリにて十分に碎土し、覆

土深1.5～2.0cmとし、鎮圧を実施した。

ウ. 施肥量(kg/10a)：N：P₂O₅：K₂O=3.6：15.0：10.8

エ. 栽植様式：畦幅65cm、条播

オ. 管理：中耕除草(6月下旬、7月上旬、7月下旬)

(6) 調査内容(2m×2条×2反復)

ア. アワノメイガ被害率：第1世代被害率(7月下旬)、第2世代被害率(収穫時)

イ. アワノメイガ発生・産卵・孵化消長：フェロモントラップ調査、見取り調査

ウ. 収量及び収量構成要素：穂重・子実重・千粒重

エ. 発芽試験：4、7、10日後

3 試験結果及び考察

(1) 播種量について(図1、図2、表1)

20g/a以下ではm²あたり茎数が少なく、アワノメイガの加害に遭遇した場合、倒伏の可能性が高くなり安定した収量を得ることができない。また、播種量が多くなるほど生育不良により出穂できない茎が多発することと、子実の登熟が十分に図られないため1穂あたりの収量が減少した。

(2) 播種期について(図3)

6月中旬に播種すると生育期間が短いため十分に生長する事ができず、いずれの播種量でも収量が低下した。

(3) アワノメイガの被害について(表1、図4)

アワノメイガはm²あたりの産卵数が播種量に対してほとんど差がないため、播種量を増やすほどアワノメイガによる被害を軽減することができる。また、晩播するほどアワノメイガの被害率は低くなる傾向が見られるが被害回避までには至らない。

(4) 発芽率及び苗立ち率について(表2、表3)

アワは温度によって発芽率が異なり、播種時期によって苗立ち率が変動しやすい。したがって低温が予想される時には播種量を10g/a程度増やす必要がある。

4 ま と め

アワを5月中旬～6月上旬に、40g/a条播すると、間引きを実施しなくても安定した苗立ちが確保でき、アワノメイガの加害による減収も少なく、30kg/a以上の比較的高い収量を得る事が出来る。

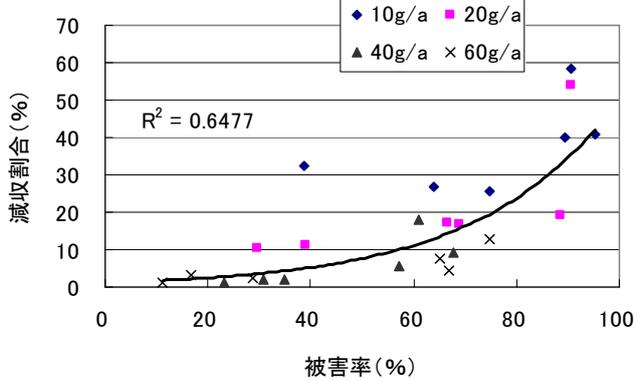


図1 アワノメイガの被害による減収割合

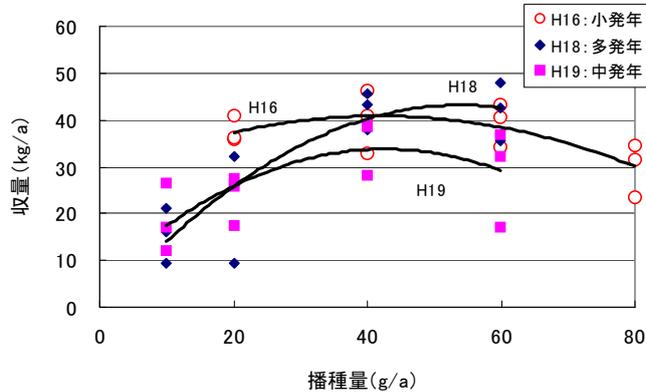


図2 播種量と収量

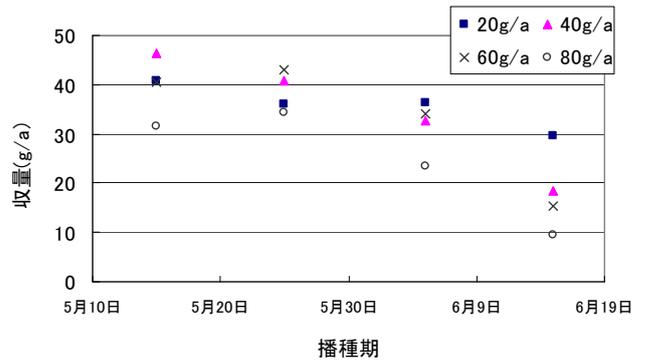


図3 播種期と収量

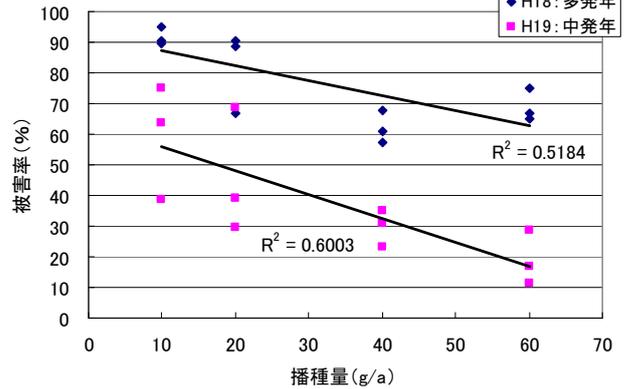


図4 播種量とアワノメイガによる被害率

表2 温度による発芽率 (%) の推移

播種後日数	4日	7日	10日
25°C	82.7	89.7	-
21°C	87.0	91.0	-
18°C	44.7	85.7	-
14°C	14.3	55.7	87.3
10°C	0.0	41.0	43.3

※シャーレによる暗条件、恒温条件での発芽率

表1 播種期・播種量によるアワノメイガの産卵数および収量品質

播種期	播種量 (g/a)	卵塊数 ^{※1} (数/m ²)	被害茎数 ^{※1} (数/m ²)	成熟期茎数 (数/m ²)	出穂率 ^{※2} (%)	1穂重 (g)	千粒重 ^{※3} (g)	収量 (kg/a)
5月15日	10	11.4	a 30.8	45.8	77.4	28.5	c 2.35	d 12.2
	20	9.1	a 33.5	66.0	81.2	15.2	b 2.23	c 17.3
	40	8.7	a 25.8	96.7	77.7	9.7	a 2.06	b 38.5
	60	9.0	a 28.5	135.6	72.5	7.6	a 1.98	a 36.8
5月25日	10	6.9	a 31.5	60.6	71.8	23.3	c 2.18	c 17.2
	20	9.2	a 22.1	71.9	64.7	16.3	bc 2.12	b 25.8
	40	7.2	a 23.1	112.3	68	9.5	ab 2.07	ab 39.0
	60	5.4	a 11.3	146.2	59.4	6.6	a 2.02	a 32.3
6月5日	10	4.2	a 11.9	42.7	59.1	30.6	c 2.17	c 26.5
	20	4.6	a 13.5	59.6	53.7	20.5	bc 1.91	b 27.4
	40	3.8	a 11.9	96.5	38	10.8	ab 1.82	a 28.2
	60	2.1	a 12.7	136.9	29.4	6.2	a 1.80	a 16.9

※1：第1世代の値

※2：アワノメイガの被害による未出穂

等を除くため薬剤散布区での値

※3：12%水分補正值

※平均苗立ち率 5/15 77.2%、

5/25 81.5%、6/5 84.2%

※表中のアルファベット同一字は、チューキー

多重検定で5%水準で有意差がないことを示

す。なお、検定は播種期ごとに行っている。

表3 播種期別苗立ち率と気象条件

播種期	H17				H18			
	苗立ち率 (%)	平均気温 (°C)	平均地温 (°C)	降水量 (mm)	苗立ち率 (%)	平均気温 (°C)	平均地温 (°C)	降水量 (mm)
5月15日	12.2	12.1	12.8	0.5	71.2	15.8	15.5	9.5
5月25日	24.7	14.2	15.8	9.0	77.1	14.4	16.5	0.0
6月5日	37.2	17.6	19.0	0.0	66.9	14.2	17.0	0.0

※平均気温・地温 (10cm 深) は播種後 10 日間の平均、降水量 (mm) は播種前 2 日間の積算