

平成 20 年度 岩手県農業研究センター試験研究成果書

区分	指導	題名	生物農薬（BT水和剤）によるアワノメイガ防除条件下でのアワの生育特性から見た適正播種量と作期		
[要約] 生物農薬（BT水和剤）によるアワノメイガ防除条件下ではアワを10～20g/a条播することにより、間引きを実施しなくても安定した苗立ちが確保でき、無農薬栽培よりも3割以上の高い収量が得られる。					
キーワード	アワ	播種量	間引き軽減	県北農業研究所 作物研究室	

1 背景とねらい

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。これまでは、登録農薬も少なくほとんど防除されてこなかったが、近年、有機栽培でも使用可能な生物農薬（BT水和剤）が雑穀類に適用拡大されてきた。そこで、適正防除条件下での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・作期を検討する。

2 成果の内容

- (1) 無農薬栽培の場合、アワノメイガの被害が増加するほどアワが倒伏し、収量が減少する（図1）。
- (2) 従来の播種量（40g/a）でも生物農薬を散布してアワノメイガを効果的に防除することにより、無農薬栽培と比較して平均3～4割増収する（図2）。
- (3) 5月中旬～下旬の播種では、播種量にかかわらず安定した収量を得ることが出来るが、6月上旬播種では播種量が多くなるほど生育は不良となり出穂率の低下と種子の登熟が不十分なため、1穂重が減少し収量が安定しないので、播種量を10～20g/aとする（図2、3表1）。

3 成果活用上の留意事項

- (1) アワノメイガの防除時期は第1世代の孵化開始期から孵化盛期に7～10日間隔で2回散布である。
- (2) アワの発芽率は温度（表2）や極端な圃場条件（土壌水分が多い・土壌砕土率が低い）により低下するので、播種量が10g/aの場合は特に留意する。
- (3) 充実度の低い種子を使用すると発芽率が低下するので、自家採種の種子を使用する場合は再選別などを行う。
- (4) 薬剤費は10aあたり約4000円である。

4 成果の活用方法等

- (1) 適用地帯又は対象者等
普及員等指導者
- (2) 期待する活用効果
間引き作業の省力・軽労化
栽培面積の拡大

5 当該事項に係る試験研究課題

(H16-40-3000) 雑穀の省力・安定栽培技術の確立 (H16～21、県単)

6 研究担当者 吉田樹史

7 参考資料・文献

- (1) あわにおけるアワノメイガの加害生態 (H13年度 研究成果)
- (2) キビの適正は種量及び作期 (H18年度 研究成果)
- (3) 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 (H19年度研究成果)
- (4) 生物農薬「BT水和剤」を用いたアワノメイガ防除 (H19年度 研究成果)

8 試験成績の概要 (具体的なデータ)

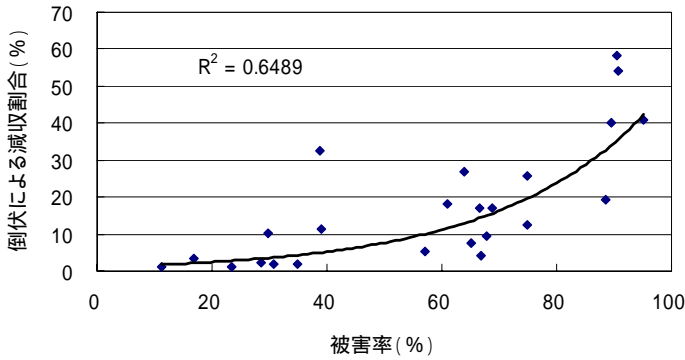


図1 アワノメイガの被害率と減収割合
(H18~19: 無農薬条件)

摘要: 被害率が高くなるほど減収割合も高くなる傾向がある

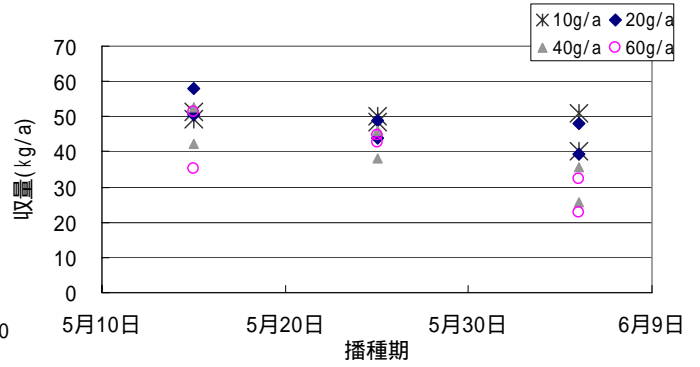


図3 播種期と収量
(H19~20: 薬剤散布条件)

摘要: 40、60g/a では収量が安定しない

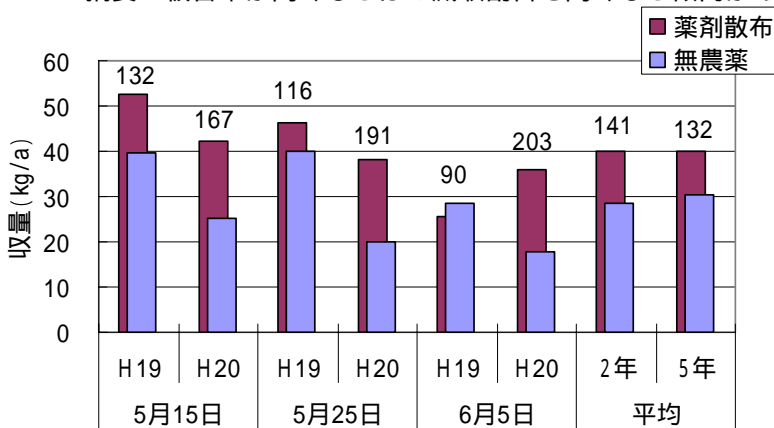


図2 播種期と収量 (播種量: 40g/a)

図中の数値は対無農薬との相対値

無農薬の2年はH19~20、5年はH16~20の5月中旬~6月上旬の平均値

薬剤散布は共に2年(H19~20)の平均値

摘要: 薬剤散布を行うと無農薬で栽培するよりも収量が増加する

耕種概要	
系統: 大槌 10	条間: 65cm (条播手播き)
千粒重: 2.34 g (H19) 2.36 g (H20)	
施肥 (kg/10a) N:P:K=3.6:15:10.8	
3週間後の平均苗立ち率	
H19: 5/15 75.3%	5/25 82.6% 6/5 88.8%
H20: 5/15 89.5%	5/25 78.6% 6/5 88.6%

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	82.7	89.7	-
21	87.0	91.0	-
18	44.7	85.7	-
14	14.3	55.7	87.3
10	0.0	41.0	43.3

シャーレによる暗条件、恒温条件下の発芽率

表1 播種期・播種量によるアワノメイガの被害率と収量品質

播種期	薬剤散布	播種量 (g/a)	苗立ち数 ¹		被害率(%) ²		出穂率		穂数(数/m ²)		1穂重(g)		千粒重(g) ³		収量(kg/a) ³	
			H19	H20	H19	H20	H19	H20	H19	H20	H19	H20	H19	H20	H19	H20
5月15日		10	29.8	36.2	1.2	5.2	77.4	87.1	34.2	49.0	16.6	11.7	2.58	2.25	49.4	51.2
		20	72.7	76.5	0.0	5.9	81.2	86.7	54.0	44.4	12.8	12.9	2.39	2.26	57.8	50.4
	x	40	128.3	141.3	1.4	3.3	77.7	72.7	74.8	68.8	8.5	7.1	2.31	2.17	52.4	42.1
		60	190.6	222.9	1.3	5.2	72.5	57.4	95.4	78.8	6.4	5.3	2.19	2.12	51.3	35.3
5月25日		10	35.8	29.4	1.2	5.9	71.8	69.4	34.6	33.5	16.9	16.4	2.34	2.27	49.9	48.3
		20	71.2	62.7	1.6	3.3	64.7	60.0	45.2	35.6	11.9	15.4	2.23	2.29	43.7	48.9
	x	40	148.8	130.4	0.2	4.0	68	68.1	70.8	54.2	8.0	8.4	2.29	2.14	46.2	38.1
		60	223.8	200.2	0.4	7.5	59.4	59.6	85.4	51.5	6.3	9.5	2.25	2.22	44.8	42.6
6月5日		10	147.5	136.7	20.5	13.4	-	-	52.3	49.2	5.4	4.7	2.21	2.17	39.9	20.0
		20	39.0	35.8	1.5	4.3	59.1	68.2	29.4	28.7	20.3	15.7	2.22	2.31	50.8	40.2
	x	40	78.1	76.2	1.0	2.6	53.7	73.3	29.6	41.7	16.3	12.9	2.11	2.31	39.2	48.0
		60	159.0	153.1	0.6	3.4	38	55.6	38.7	55.4	8.3	7.4	2.13	2.29	25.6	35.7
		40	236.7	224.8	0.1	1.3	29.4	46.2	36.0	60.4	7.9	6.2	2.04	2.24	23.0	32.3
		60	149.8	150.0	12.4	14.4	-	-	35.4	37.7	5.4	5.6	1.96	2.22	28.4	17.6

1: 3週間後のm²あたりの値 2: 第1世代の値 3: 12%水分補正值

供試した種子はいずれも25 暗条件下で発芽率が95%以上の種子である。