

事 項	にんにくの植え付け時期とさび病の発生・被害の抑制		
ね ら い	にんにくの主要病害であるさび病は、気温の低下とともに感染・発病が抑制される。このことを利用した植え付け時期での発生・被害の抑制について明らかにしたので参考に供する。		
指 導 参 考 内 容	<p>1 にんにくの植え付け時期、マルチ栽培の有無とさび病の秋季発生</p> <p>(1) 植え付け時期が早いほど、秋季にさび病が発生しやすくなる。</p> <p>(2) 黒マルチ栽培は無マルチ栽培より秋季にさび病が発生しやすくなる。このことは、にんにくの萌芽・展葉が早くなるためである。</p> <p>2 病原菌の越冬と春季発生</p> <p>(1) 秋季発生株の2割程度で越冬する。</p> <p>(2) 病原菌が越冬したほ場では、越冬しなかったほ場より初発時期が大幅に早く認められ、その後の発生も多い。</p> <p>3 さび病の被害抑制対策</p> <p>(1) 植え付け時期 9月下旬頃に植え付けすることによってさび病の被害は抑制される。</p> <p>(2) 伝染源の除去 にんにくが萌芽・展葉する前に、主要な伝染源となるネギさび病の防除を行い、伝染源を低減する。</p>		
期待される効果	さび病の被害が抑制されることにより収量・品質の向上につながる。		
利用上の注意事項	<p>1 マルチ栽培では、萌芽・展葉が早まるため、さび病の発生に注意する。</p> <p>2 9月中旬以前に植付けしたものは、越冬後の発生に特に注意する。</p>		
担 当	青森県農業試験場 環境部	対 象 地 域	県下全域
発 表 文 献 等	平成8、9、11年度 青森県農業試験場試験成績概要集		

【根拠となった主要な試験結果】

表1 植え付け時期とニンニクさび病の秋季・春季発生(平成7年秋～8年春) (平成8年 青森農試)

畦	植え付け	萌芽開始	根雪前(12/1)			消雪後の発病株率の推移				5/22		秋季発生株における消雪後の再発率
			調査株数	発病株率	発病度	4/8	4/30	5/15	5/22	発病度	調査株数	
①	9/27	10/13頃	481	4.6	0.7	0	1.3	10.5	16.6	2.4	463	18.2(4/22)
②	9/27	10/13頃	434	9.0	1.3	0	3.7	27.2	43.2	6.8	426	23.1(9/39)
③	10/13	10/28頃	358	0	0	0	0	0	14.9	2.2	395	
④	10/13	10/28頃	375	0	0	0	0	0	9.6	1.4	397	
⑤	10/13	10/28頃	345	0	0	0	0	0	6.7	1.0	389	
⑥	10/13	10/28頃	259	0	0	0	0	0	7.8	1.2	397	
⑦	10/13	10/28頃	278	0	0	0	0	0	11.2	1.6	392	
⑧	10/13	10/28頃	318	0	0	0	0	0	3.1	0.4	382	

注1) 根雪期間:平成7年12月7日～平成8年3月31日(116日) 2) 無マルチ栽培 3) 秋には約300m南にネギさび病の発生は場あり(平成8年秋及び平成10年秋も同様) 4) 越冬菌による初発生:4月30日(畦①②のみ) 5) 二次伝染による発生開始:畦①②で5月15日、畦③～⑧で5月22日

表2 植え付け時期とニンニクさび病の秋季・春季発生(平成8年秋～9年春) (平成9年 青森農試)

畦	植え付け	萌芽開始	根雪前(12/16)			消雪後の発病株率の推移				5/22		秋季発生株における消雪後の再発率
			調査株数	発病株率	発病度	3/16	4/30	5/7	5/22	発病度	調査件数	
①	9/17	10/7頃	578	47.2	6.7	1.4	11.7	46.9	99.7	26.8	595	17.9(49/273)
②	9/30	10/21頃	598	0.2	0.0	0	0.3	4.2	41.8	6.9	638	0(0/1)
③	10/14	11/5頃	300	0	0	0	0.2	5.3	31.6	4.9	618	
④	10/28	根雪前未萌芽	0	0	0	0	0	1.8	17.7	2.8	656	

注1) 根雪期間:平成8年12月19日～平成9年3月15日(87日) 2) 無マルチ栽培 3) 越冬菌による初発生:3月16日(畦①のみ) 4) 二次伝染による発生開始:畦①～③で4月30日、畦④で5月7日

表3 ニンニクさび病菌の越冬の有無と越冬後のさび病の発病度の推移 (平成11年 青森農試)

試験場所	植え付け	圃場全体における夏孢子世代の越冬	試験区における春季の初発生	発病度の推移							
				5/12	5/19	5/26	6/4	6/11	6/18	6/26	6/29
北部圃場	H10/9/18	あり	H11/4/30	1.6	5.9	6.2	18.3	28.7	48.8	65.4	69.5
東部圃場	H10/10/6	なし	H11/5/19	0	0.1	0.1	0.4	1.5	1.8	8.0	9.5

注1) 北部は場全体における初発生は4月16日 2) 東部は場全体における初発生は5月19日 3) 無マルチ栽培

表4 植え付け時期とニンニクさび病の秋季・春季発生(平成10年秋～11年春) (平成11年 青森農試)

区	畦	植え付け	萌芽開始	根雪前(12/14)			消雪後の発病株率の推移				5/21		秋季発生株における消雪後の再発率
				調査株数	発病株率	発病度	4/6	4/16	5/15	5/21	発病度	調査件数	
黒マルチ区	①	9/18	10/12頃	204	12.7	1.8	0	1.4	25.8	40.6	8.1	234	19.2(5/26)
	②	9/30	10/20頃	200	3.0	0.4	0	0	8.1	20.1	3.0	224	16.7(1/6)
	③	10/6	10/20頃	239	0.8	0.1	0	0	3.9	5.8	0.8	258	0(0/2)
	④	10/12	10/20頃	248	0	0	0	0	1.1	1.1	0.2	263	
	⑤	10/20	11/2頃	232	0	0	0	0	0.4	1.2	0.2	259	
無マルチ区	①	9/18	10/12頃	203	2.5	0.4	0	0	1.3	2.1	0.3	240	0(0/5)
	②	9/30	10/20頃	224	0	0	0	0	1.6	2.0	0.3	251	
	③	10/6	10/20頃	203	0	0	0	0	0.8	1.2	0.2	244	
	④	10/12	10/27頃	145	0	0	0	0	0	1.2	0.2	248	
	⑤	10/20	11/2頃	116	0	0	0	0	0.4	0.4	0.1	246	

注1) 根雪期間:平成10年12月20日～平成11年4月3日(105日間) 2) 越冬菌による初発生:黒マルチ区では畦①で4月16日、畦②で4月22日、畦③で4月30日。無マルチ区では畦②のみで4月30日 3) 二次伝染による発生開始:無マルチ区の畦④のみ5月21日、その他で5月15日

表5 植え付け時期別のニンニクの収量・品質 (平成11年 青森農試)

区	畦	植え付け	球径別個数比(%)					球割れ率(%)	総重量(g)	球径別		1球平均重(g)		
			2L(7cm以上)	L(6cm以上)	M(5cm以上)	S(4cm以上)	くず(4cm未満)			2L+L左比	左比			
黒マルチ区	①	9/18	33.4a	64.6b	2.0b	0	0	98.0a	100	36.0	4326a	4265a	100	86a
	②	9/30	31.4a	62.6b	6.0b	0	0	94.0a	96	27.4	4226ab	4053ab	98	85ab
	③	10/6	18.0ab	74.6ab	6.6b	0.6	0	92.6a	94	30.0	3958b	3747b	91	79ac
	④	10/12	8.6b	84.6a	6.6b	0	0	93.4a	95	19.4	3800b	3606bc	88	76c
	⑤	10/20	6.6b	76.6a	16.6a	0	0	83.4b	85	20.6	3692b	3193c	85	74c
F-検定		**	*	*	NS	NS	*		NS	**	**		**	
無マルチ区	①	9/18	4.6ab	64.6a	29.4b	1.4b	0	69.4a	100	34.6	3417ab	2574ab	100	68ab
	②	9/30	2.6b	73.4a	24.0b	0b	0	76.0a	110	24.6	3514a	2836a	110	71a
	③	10/6	8.0a	68.6a	23.4b	0b	0	76.6a	110	36.0	3476a	2816a	109	70a
	④	10/12	1.4b	62.0a	36.0b	0.6b	0	63.4a	91	21.4	3225b	2209b	86	64b
	⑤	10/20	1.4b	74.0a	24.0b	0.6b	0	75.4a	109	32.6	3497a	2773ab	108	70a
(参考)		11/2	0b	23.4b	73.4a	3.2a	0	23.4b	34	26.0	2650c	730c	28	53c
F-検定		*	***	***	**	NS	***		NS	***	***		***	

注1) 同一英字を付した平均値間にはダンカンの多重検定による有意差(5%)がないことを示す 2) 5月21日以降は各病害を徹底防除 3) 収穫:7月7日(各畦50株×3区分) 4) 収穫後、収量・品質調査まで5℃暗室で保管 5) 収量・品質調査(乾燥前):7月21日(乾燥後の球径=乾燥前の球径×0.95、乾燥後の球重=乾燥前の球重×0.7) 6) 球割れ調査:乾燥後の8月9日