

(28) タマネギ

1 主要な作型及び病害虫の発病・加害時期

4～6月どり栽培												
月	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7
栽培暦		○--○	◎-----◎									
軟腐病												
腐敗病												
べと病												
白色疫病												
灰色腐敗病												
ネギアザミウマ												
アブラムシ類												
○は種 ◎定植 □収穫												

2 主要病害虫別防除方法

病害虫名 (病原体)	農薬によらない防除	農薬による防除
軟腐病 (細菌)	①排水を良好にする。 ②発病株は早期に除去し、処分する。 ③肥培管理を適正に行う。特に窒素肥料の過剰施用を避ける。 ④作業又は風・雨による茎葉の損傷部からの侵入防止に努める。 ⑤収穫は晴天日を選び、適期に行う。 ⑥収穫球は風通しを良くし、早く乾かすように努める。	①予防主体の農薬散布を行う。 (例) オキシリニック酸水和剤（スターナ水和剤） ストレプトマイシン水和剤（アグレプト水和剤、マイシン20水和剤） 3月下旬～4月中旬頃に降雨が続くとき、定期的かつ予防的に農薬を散布する。 ②害虫を防除する。 害虫の食害痕からの侵入防止のため、ネギアザミウマなどの害虫防除を行う。
【参考事項】 病原菌はアブラナ科野菜、ナス科野菜など多くの作物を侵す。 病原細菌は、被害組織や周囲の根圏土壤中に長期に生存・生活しており、これが第一次伝染源となる。 病原細菌は0～40℃で生育でき、32～33℃が最適生育温度である。 降雨とともに飛まつに混じって侵入・感染する。 茎葉などにできた損傷部から侵入発病して、第二次伝染する。 雨天日に収穫すると、容易に感染し、収穫後に多発する。		
腐敗病 (細菌)	①育苗は野菜連作地を避け、排水良好な場所で行う。 ②排水不良地は高畝にするなどして、排水を良好にする。 ③発生初期に発病株を抜き取り処分する（2～3葉期では、葉身にひっかいたような傷を生じ、そこから葉が折れ曲がったりねじれたりし、生育が遅延する）。	①春季の生育初期から気象情報に注意し、強風雨に遭遇する前後に農薬散布する。 (例) パリダマイシン液剤（パリダシン液剤5）
【参考事項】 病原細菌は2種類あり、 <i>Erwinia rhapontici</i> の寄主植物はタマネギのみで、りん茎が淡桃色に変色・腐敗するのに対し、 <i>Pseudomonas marginalis</i> pv. <i>marginalis</i> は、レタス、ハクサイなど種々の野菜を侵す多犯性細菌であり、りん茎は褐色に腐敗する。 病原細菌は土壤中で腐生的に生存し、健全な植物体上でも腐生生活を営んでいる。 病原性は弱く、風害、凍霜害、虫害、農作業などによる傷害部からのみ侵入する。 葉身上に出現した白濁した点滴状の細菌粘液が強風雨によって飛散し、まん延を引き起こす。		

病害虫名 (病原体)	農薬によらない防除	農薬による防除
乾腐病 (<i>Fusarium</i>)	①排水を良好にする。 ②移植苗は厳選して用いる。 ③収穫は適期に行い、つり貯蔵中には、風通しの良いところで早めに乾燥させる。 ④立毛中の発病株は、早めに抜き取り処分する。	①土壌消毒を行う（土壌病害虫の防除法の項参照）。 (例) カーバムナトリウム塩液剤（キルパー） ダゾメット粉粒剤（ガスタード微粒剤、バスアミド微粒剤） ②定植直前に農薬により苗根部浸漬処理する。 (例) トリフルミゾール水和剤（トリフミン水和剤） ベノミル水和剤（ベンレート水和剤）
	【参考事項】 病原菌はネギ萎凋病菌と同一である。 第一次伝染源は被害組織上で越冬した分生孢子、厚膜孢子と菌糸である。 分生孢子は24～28℃の高温でよく感染する。 本ぼでの発病は、苗床で感染した保菌苗によるものと、移植後の土壌伝染によるものがある。	
白絹病 (<i>Sclerotium</i>)	①連作を避け、イネ科作物を栽培する。 ②太陽熱利用による土壌消毒をする。 ③天地返しを行い、菌核を地中深く埋没し、死滅させる。 ④発病株は、菌核を形成する前に抜き取り処分する。	①土壌消毒を行う。（土壌病害虫の防除法の項参照） (例) ダゾメット粉粒剤（ガスタード微粒剤、バスアミド微粒剤）
	【参考事項】 ナス科、ウリ科、マメ科など広範囲の作物を侵す。 罹病作物の病斑とその周辺に形成された菌核が伝染源となる。 菌核は、地表に近い浅い土壌では乾燥状態で長期間生存し、生育に適する気温で土壌が多湿になると、菌糸を生じて作物を侵し、発病させる。 高温で土壌が多湿のとき発生しやすく、夏季に降雨が多いと多発する。 生わらなどの未熟有機物を植え溝などに施用すると、土壌湿度も高まるうえ、病原菌が有機物で繁殖しやすいため、多発しやすい。	
べと病 (<i>Peronospora</i>)	①排水を良好にする。 ②越冬病株を3月までに除去する。 ③定植時には厳選した健全苗を用いる。 ④発生は場における被害茎葉は、集めて処分する。	①予防主体の防除を行う。 (例) ピカルブトラゾクス水和剤（ピシロックフロアブル） ②発病初期から農薬散布を行う。 (例) アメトクラジン・ジメトモルフ水和剤（ザンプロDMフロアブル） マンゼブ水和剤（ジマンダイセン水和剤、ベンコゼブ水和剤） マンゼブ・メタラキシルM水和剤（リドミルゴールドMZ） TPN水和剤（ダコニール1000、ダコニールエース） 越冬病株の葉身上に、白色又は灰白色のかびが発生したら直ちに農薬散布する。 まん延期には、降雨後の晴れ間を見計らって臨機的に農薬散布を行い、感染を阻止する。 農薬には必ず展着剤を加用して株全身が濡れるよう、むらなく散布する。
	【参考事項】 病原菌はネギ、ワケギなども侵す。 第一次伝染源は、被害葉などとともに土壌中で越冬した卵孢子である。その寿命は長く、十数年間休眠するものもある。 秋季に侵入した菌糸は、冬季の生育停滞期間に全身の組織内に伸長充満し、春季における生育を抑制し、異様な形態の病株を発生させる。 春季の多湿時には、越冬病株葉身上に多量の分生孢子を形成するようになり、これらが飛散して第二次伝染を起こす。 冬季が温暖に経過する年には、越冬病株の初発生が通常時期よりも早まり、12～1月頃からみられる。	
白色疫病 (<i>Phytophthora</i>)	①排水を良好にする。 ②移植の際、苗を厳選して保菌苗を持ち込まない。 ③越冬病株を3月までに除去する。 ④収穫後は発病茎葉をすき込まず、処分する。	①発病初期から農薬散布を行う。 暖冬ぎみで1月末から降雨が続くようであれば、初発をみた段階で農薬を1～2回程度1週間おきに散布する。 ②3月末から春雨前線が活発で降雨が続く場合、農薬を1～2回程度1週間おきに散布する。 ①、②ともに (例) シアゾファミド水和剤（ランマンフロアブル） ベンチアバリカルブイソプロピル・TPN水和剤（プロポーズ顆粒水和剤） マンゼブ水和剤（ジマンダイセン水和剤） マンゼブ・メタラキシルM水和剤（リドミルゴールドMZ） いずれも同一農薬の連用を避ける。 育苗期、本ぼ期とも茎葉をはじめ、株間の土面にも十分に薬液がかかるように散布する。
	【参考事項】 病原菌はネギ、ワケギ、ラッキョウ、ニラ、ニンニク、チューリップ、ヒヤシンスなども侵す。 15℃以下で多発しやすい。 第一次伝染源は被害葉、りん茎、根などとともに土中で越冬した分生孢子、卵孢子である。 分生孢子、遊走子のうは15～20℃前後でよく形成され、15℃以下で活発に発芽侵入感染する。 分生孢子は、降雨など多湿条件で盛んに感染し、短時間で発病してまん延する。 発病した葉身上には多数の分生孢子が形成され、これらから隣接した株へ第二次伝染する。 水田化した土中でも分生孢子、卵孢子は生存し、タマネギへの感染源となる。	

病害虫名 (病原体)	農薬によらない防除	農薬による防除
黒斑病 (<i>Alternaria</i>)	<p>①施肥を適正にし、草勢を良好に保つ。 ②排水対策を行う。 ③低湿地や風通しの悪いところでの栽培を避ける。 ④被害葉はほ場外へ運び出して処分する。</p> <p>【参考事項】 病原菌はネギも侵す。 病原菌は被害葉組織で菌糸や分生胞子の形で越冬し、翌春、分生胞子を飛散し、第一次伝染が起こる。潜伏期間は1～4日である。 病斑上には分生胞子が形成され、これが飛散して二次伝染が起こり、まん延する。 病原菌は6～34℃で生育し、適温は25～27℃である。12～13℃以下ではほとんど感染しない。 気温が比較的に高く、降雨が続く場合や多湿が長時間保持される環境で多発しやすい。さらに風による傷に伴うと、発生しやすい。</p>	<p>①予防主体の農薬散布を行う。 (例) イプロジオン水和剤（ロブラール水和剤） マンゼブ水和剤（ジマンダイセン水和剤、ペンコゼブ水和剤） 葉や花梗は薬液が付着しにくいいため、薬液には必ず展着剤を加え、かけむらのないように散布する。 ②害虫を防除する。 害虫の食害痕からの侵入防止のため、ネギアザミウマなど害虫防除を行う。</p>
さび病 (<i>Puccinia</i>)	<p>①発病株から菌が飛散して発生するので、発生は場近くでは栽培しない。 ②採種用株や収穫株の取残しは伝染源となりやすいので、ほ場に放置せず処分する。 ③肥料不足や窒素過多にすると発病しやすいため、適正な肥培管理を行い、生育を良好に保つ。</p> <p>【参考事項】 病原菌は、ネギ、ニラ、ニンニク及びラッキョウも侵す。 病原菌は罹病植物体上で冬孢子で越冬し、翌春、夏孢子を形成し、これが飛散して伝染が起こる。 夏季は、冷涼な山間地では罹病植物体上、暖地では枯葉病斑上で夏孢子的形で越冬する。この夏孢子が飛散して秋の発生が起こる。 夏孢子的感染及び発病に最も好適な気温は15～20℃で、24℃以上では著しく不良になる。 発病は、10～20℃で100%の多湿時間が6時間保持されると起こる。 潜伏期間は5～10℃では14日以上、20～25℃では8日以内である。</p>	<p>①予防主体の農薬散布を行う。 初発が認められたら、農薬を7日おきに2回程度散布する。 (例) マンゼブ水和剤（ジマンダイセン水和剤） 初発時が発生好適期にあたり、曇雨天が続くようならば、その後も農薬散布を続ける。</p>
灰色かび病 (<i>Botrytis</i>)	<p>①多湿を避けるため、排水を良好にし、灌水量を控える。 ②風通しを良好にし、密植しない。</p> <p>【参考事項】 病原菌はキュウリ、ナス、トマト、レタスなど多くの野菜、花き類を侵す。 第一次伝染源は枯死葉上の孢子や組織内の菌糸及び菌核、他の罹病植物から飛散した孢子などである。 緑葉に対しては、病斑を形成しても菌糸の侵入はまれである。</p>	<p>①予防主体の農薬散布を行う。 (例) イミノクタジンアルベシル酸塩水和剤（ベルコート水和剤、ベルコートフロアブル） インピルフルキサム水和剤（カナメフロアブル） テブコナゾール水和剤（オンリーワンフロアブル、シルバキュアフロアブル） ピラジフルミド水和剤（パレード20フロアブル） フルアジナム水和剤（フロンサイドSC） フルジオキシニル水和剤（セイビアーフロアブル20） 同系統の農薬使用は耐性菌の出現割合が高くなるので、ローテーションを組んで使用する。 低温・多湿が続くようであれば、発病のごく初期に7日ごとに2～3回、十分量散布する。</p>
灰色腐敗病 (<i>Botrytis</i>)	<p>①肥培管理に十分な注意を払う。 ②発病株はできるだけ早期に抜き取り処分する。 ③りん茎の収穫は、晴天乾燥が3～4日続いた直後を見計らって行う。 ④収穫後、つり小屋で風乾貯蔵を行う場合は、通風を良好にして葉鞘部の早期乾燥を図る。 ⑤低温貯蔵を行う場合は、厳選した健全りん茎を用いるようにし、貯蔵中のまん延防止に努める。 ⑥風乾貯蔵後や低温貯蔵後の出荷時に選り出したくずりん茎や病りん茎は、できる限り早めに処分する。</p> <p>【参考事項】 灰色腐敗病菌の孢子は、緑葉に対しては病原性がほとんどない。 第一次伝染源は、収穫後に放置又は貯蔵された被害りん茎で、そのりん茎や菌核上に形成される分生胞子が飛散して感染、発病する。 病原菌は植傷みや寒害などにより傷ついた組織から侵入する。 生育初期の病株は、腐敗枯死することが多いが、この病株上に形成される新たな分生胞子が第二次伝染源となって周辺株へまん延を繰り返していく。 ほ場でのまん延は収穫期まで続き、収穫期には無病徴の保菌株をも生じて、貯蔵期間でのりん茎腐敗の原因となる。</p>	<p>①発病初期から農薬散布を行う。 (例) インピルフルキサム水和剤（カナメフロアブル） チオファネートメチル水和剤（トップジンM水和剤、トップジンMゾル） テブコナゾール水和剤（オンリーワンフロアブル、シルバキュアフロアブル） プロシミドン水和剤（スミレックス水和剤） 発病株の除去処分を行ったのち、ローテーション散布し、まん延防止を図る。 長期貯蔵を行うタマネギの場合は、収穫期に達した頃に収穫前日数に注意して農薬を選び、葉鞘部へ重点的に散布して、感染防止を図る。</p>

病害虫名 (病原体)	農薬によらない防除	農薬による防除
紅色根腐病 (<i>Pyrenochaeta</i>)	<p>①連作を避ける。 ②育苗床の排水の良い場所を選び、過湿、過乾を避ける。 ③未熟な有機物を施用しない。 ④発病株は、見つけ次第残根のないよう抜き取り、ほ場の外に持ち出し処分する。</p> <p>【参考事項】 病原菌はネギ、ニンニクなどの作物を侵す。 病原菌は罹病株の根の残さとともに土壤中に残り、第一次伝染源になる。</p>	<p>①土壤消毒を行う（土壤病害虫の防除法の項参照）。 (例) ダゾメット粉粒剤（ガスタード微粒剤、バスアミド微粒剤）</p>
苗立枯病 (<i>Rhizoctonia</i> , <i>Pythium</i>)	<p>①育苗用床土は連用しない。 ②同一場所での育苗を避ける。 ③育苗床の排水を良くする。 ④生わらなどの未熟な有機質資材の施用を避ける。 ⑤育苗床を設ける場合、果菜類の作付け跡地を利用しない。 ⑥太陽熱消毒をする。 ⑦育苗期のかん水は、多湿・過乾にならないように注意する。</p> <p>【参考事項】 病原菌は、ほとんどの野菜、花き類に苗立枯病を起こす。 病原菌は、土壤中の残さや未分解有機物上で腐生的に生活しており、組織内で生存している菌核や菌糸が第一次伝染源となる。 25～30℃の条件下でタマネギがは種されると発芽直後の幼苗に感染が起こる。 タマネギがは種される9月中旬頃は、感染に好適な温度と秋雨による湿度があり、発生しやすい。</p>	<p>①育苗用床土の土壤消毒を行う（土壤病害虫の防除法の項参照）。 (例) カーバマナトリウム塩液剤（キルパー）（リゾクトニア菌） ②本ばの土壤消毒を行う（土壤病害虫の防除法の項参照）。 (例) ダゾメット粉粒剤（ガスタード微粒剤、バスアミド微粒剤）</p>
ネギアザミウマ		<p>①発生初期から農薬を散布する。 (例) アセタミプリド水溶剤（モスピラン顆粒水溶剤）（アザミウマ類） シアントラニリプロール水和剤（ベネビアOD）（アザミウマ類） スピネトラム水和剤（ディアナSC）（アザミウマ類） ピリダリル水和剤（プレオフロアブル） フルキサメタミド乳剤（グレーシア乳剤）（アザミウマ類）（鱗茎類（根物、ただし、にんにく、らっきょうを除く）） アバメクチン乳剤（アグリメック）（アザミウマ類） フルフェノクスロン乳剤（カスケード乳剤） 卵や蛹には防除効果がないので、発生状況に応じ7～10日間隔で連続散布する必要がある。 急増する6月末から7月初めの防除が重要である。</p> <p>【参考事項】 ネギ、キャベツ、アスパラガス、メロン、エンドウ、イチジクなども加害する。 高温乾燥の場合は多発する傾向がある。特に7月が高温、少雨、多照に経過すると多発する傾向がある。 雑草地から越冬成虫が飛来後、タマネギ上で倒伏期までおよそ3世代を経過する。 発育期間が短く、20℃で卵7日、幼虫7日、蛹6日で経過し、合計20日間で成虫になる。 葉の表面をなめるように食害する。 卵は葉肉中に産みつけられ、蛹期は表土中で過ごす。両時期は農薬の効果はない。</p>
アブラムシ類	<p>①厚播きしない。 ②雑草防除を行う。 ③育苗期間中、防虫ネットやべたがけ資材などで被覆する。</p> <p>【参考事項】 ネギアブラムシが発生する。ネギ類の葉に群がって寄生し、汁液を吸収する。 ネギの花内にも寄生し、結実を妨げる。 被害を受けた株は、べと病にかかりやすい。 風通しの悪い場所では発生が多い。</p>	<p>①発生初期から農薬を散布する。 (例) MEP乳剤（スミチオン乳剤） PAP乳剤（エルサン乳剤）</p>
ネギハモグリバエ		<p>①発生初期から農薬を散布する。 (例) シアントラニリプロール水和剤（ベネビアOD）（ハモグリバエ類） チオシクロラム水和剤（リーフガード顆粒水和剤） マラソン乳剤（マラソン乳剤）（ハモグリバエ類）</p> <p>【参考事項】 ネギ、ニラ、ラッキョウ、ワケギも加害する。 蛹で越冬し、成虫は4月中旬頃から10月末までみられる。 年間の世代数は6～7世代と考えられる。発生量は8～9月にかけて多くなる。 幼虫はタマネギの葉肉をトンネル状に食害しながら成長し、土中で蛹になる。 冬期の気温が高いと発生が早まる。6～7月の降水量が少ないと発生量が多くなる傾向がある。また7～8月の気温が高いと秋季の発生は少なくなる傾向がある。</p>
タマネギバエ	<p>①被害株はほ場外へ運び出して処分する。</p> <p>【参考事項】 ネギ属を加害する。春と秋に2回ずつ成虫の発生ピークが認められ、盛夏には休眠する。成虫は2か月程度生存し、200～300卵産む。幼虫は茎の下端発根部付近から食入する。蛹化は土中で行われる。</p>	<p>①播種時または植付け（定植）時に粒剤を施用する。 (例) ダイアジノン粒剤（ダイアジノン粒剤3、ダイアジノン粒剤5、ダイアジノン粒剤10）</p>