

気仙沼・南三陸地域向け 長ねぎ栽培の手引き



目 次

はじめに	1
ねぎの栽培上の特性	2
ほ場の排水対策と土づくり	3
主な作型と品種	4
施肥方法	6
播 種	8
育 苗	9
定 植	12
土寄せ・追肥	15
収穫・調製	17
初夏どり作型のポイント	18
病虫害防除	20
経営収支	27
機械化体系	28
参考資料（実証ほ成績）	31

はじめに

この「栽培の手引き」は、平成 28 年 2 月 4 日に入谷公民館で開催した長ねぎ栽培講習会の資料の内容を充実させ、作型や機械化体系、実証ほ成績など、新たな内容を追加して作成したものです。

基本的に、平成 24 年頃から南三陸町で始まった、チェーンポット苗を使用した秋冬どり作型をベースにしていますが、最近になって、越冬する作型である初夏どり作型や春どり作型に取り組む方も出てきているため、その点も若干記載しました。育苗方法はポット苗の使用を前提としており、地床苗についての記載は省きましたが、土づくりや施肥、病害虫防除については共通ですので、ご活用ください。

気仙沼・南三陸地域の特徴として、冬の積雪が少なく夏が比較的涼しいこと、粘土質で礫混じりの土壌が多いこと、中山間地で林に囲まれた湿気のたまりやすいほ場が多いことが挙げられます。

地域特性による強みとしては、関東以西の産地に比べて夏期の生育停滞や虫害が少ないこと、台風などの気象災害を受けにくいことが考えられます。逆に弱みとして、梅雨や秋雨など多雨時期に病気になりやすいこと、湿害を受けやすいこと、冬期間の出荷が難しいことが考えられます。特に、震災後に客土された農地では、山土ゆへの栄養不足だけでなく、この地域の特徴でもある物理性不良（石礫の混入、排水不良）が悪い形で顕在化しました。

しかし、実証ほ成績で示したように、栄養不足は施肥方法の工夫で十分に対応可能ですし、心土破碎などの排水対策や有機物（堆肥、緑肥作物）施用を継続することで、物理性不良も徐々に改善方向に向かうと考えられます。これらの対策は、今後懸念される連作障害の対策としても有効となります

この冊子が今後のねぎ生産の安定化、新たな作型の確立による産地体制強化の一助となれば幸いです。

ねぎの栽培上の特性

○発芽適温

発芽適温は生育適温よりやや高めの 15～25℃とされ、これより高温になると発芽不良となります。逆に、低温だと発芽が遅くなり、ばらつきが多くなります。

○生育適温

15～20℃とされていますが、品種により幅があるので、作型や地域に応じた品種を選ぶ必要があります。

なお、気温で 30℃、地温で 25℃を超えると、品種に関係なく生育は急激に停滞するようになり、根も障害を受けるので病害も発生しやすくなります。

○花芽分化と抽苔

ある大きさに達した株（葉鞘径 5～7mm）が、低温に一定期間遭遇すると花芽が形成されますが、低温として感応する温度域は 3～15℃と広く、花芽分化に対する感応性は品種によって大きく異なります。

また、低温遭遇が不十分でも、低窒素条件だと花芽分化が誘導される場合もあるので、越冬する作型や低温時の育苗では、窒素肥効をきらさないことが重要です。

○土壌の影響

根の酸素要求量が多いため過湿には弱く、土壌中の空気が少ない条件では生育が著しく抑制されます。そのため、排水不良のほ場では生育が悪くなります。

一方、乾燥には比較的強いですが、生育初期に極端に乾燥すると葉鞘基部に養分を蓄積するためラッキョウのように肥大し、葉身表面のロウ質が増加して白銀色に変化します。光合成も抑制されるため、生育が遅れます。



図 1 過湿による根ぐされ症状

ほ場の排水対策と土づくり

○排水対策の徹底

南三陸地域の土壌は粘土質で排水の悪い傾向があるため、額縁明きよの施工や、傾斜方向にうねを作り、ほ場内に停滞水ができないように工夫しましょう。

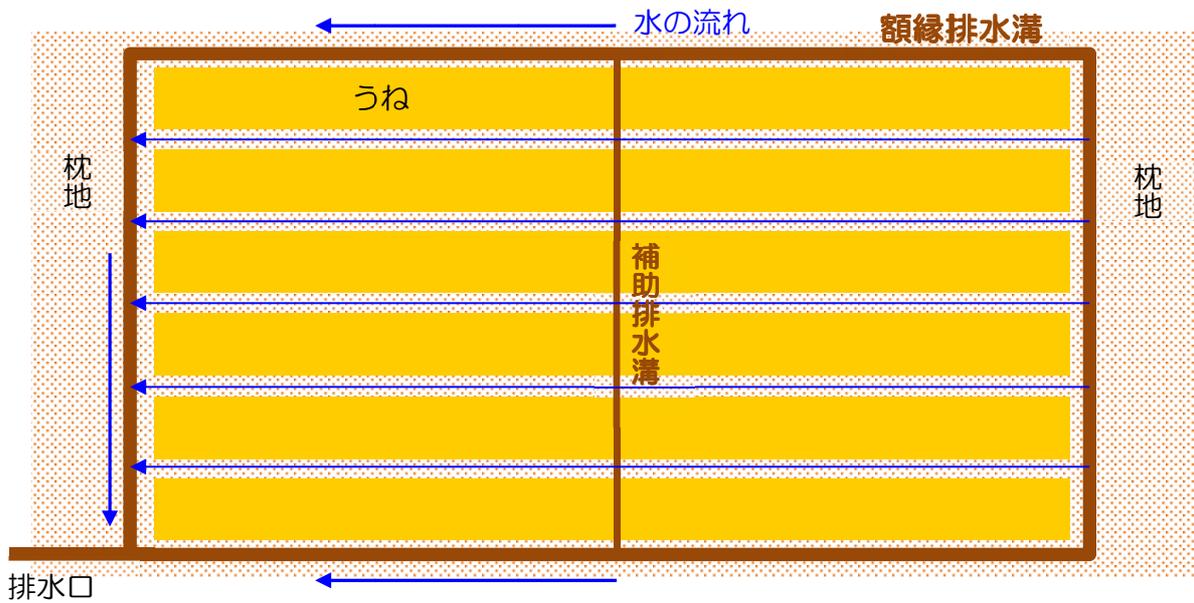


図2 排水溝の施工例
長辺が40m以上あるほ場は、中央に補助排水溝を作るとよい。

○有機物施用

畑土壌の地力を維持するには、毎年、牛ふん堆肥約2 t / 10a 相当の有機物施用が必要です。有機物は地力維持だけでなく、保水性向上や、土に空気を含みやすくするなど物理的効果も大きいので、少なくとも2 t / 10a 以上の堆肥を施用しましょう。

なお、栄養分の乏しい山土が客土されたほ場や、堆肥の連用でリン酸が蓄積したほ場では、緑肥作物のすき込みも効果的です。

○酸性改良

土壌pHが極端に低いと根が障害を受け、生育が停滞したり土壌病害が発生しやすくなるので、pH6.0~6.5 を目標に石灰資材を施用してください。

主な作型と品種

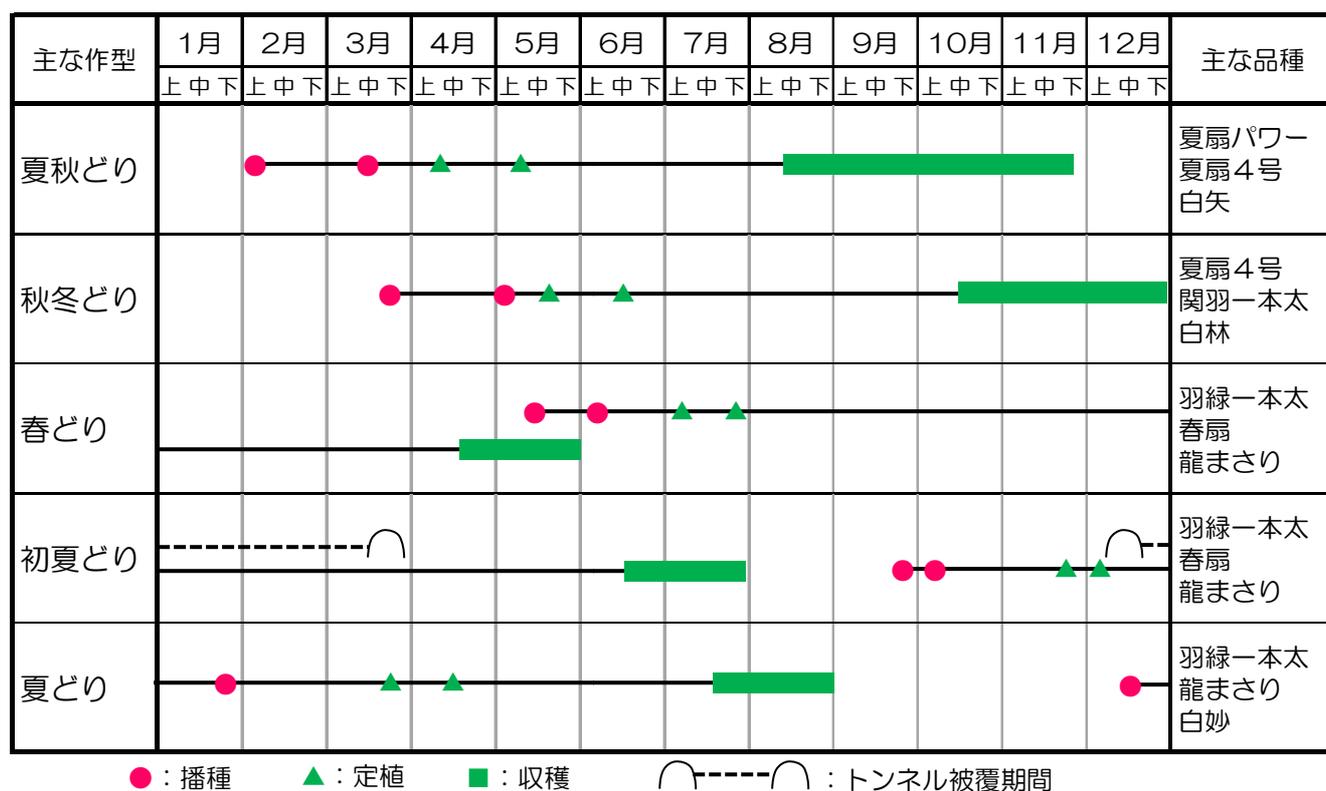


図3 南三陸地域で想定される主な作型と品種

○夏秋どり

耐暑性があり生育の早い品種が適します。収穫期が台風と重なるため、葉身が短めで葉折れしにくい品種がよいでしょう。目標収量は3.5~4t/10a。

○秋冬どり

ねぎの生育適温に近い期間が長く、収量確保しやすい作型ですが、生育初期が高温になるので、耐暑性も求められます。目標収量は4~4.5t/10a。

○春どり

越冬期間の低温で花芽分化するため、従来は坊主不知系が使用されてきましたが、近年育成された、品質の良い晩抽性品種の使用が増えています。収穫適期が短いので、大面積の作付は困難です。目標収量は3~3.5t/10a。

○初夏どり

抽苔防止と生育促進のために、定植直後から3月下旬にかけてトンネル被覆

します。この作型も、坊主不知系から晩抽性品種への転換が進んでいますが、異常低温やトンネルの損傷等で、被覆期間の地温が確保できないと、抽苔株が発生するおそれがあります。目標収量は 3t/10a。

○夏どり

育苗期間を長くとり、葉数 3.5 枚程度確保して定植します。定植後の気温が低い場合は、農ポリや不織布でトンネル被覆して初期生育を確保します。収穫期が高温のため、病害虫防除も重要です。目標収量は 3～3.5t/10a。

主な品種の特徴

品種名	特 徴	メーカー (略号, 50 音順)
夏扇パワー	草勢が強く「4号」より太りが良い。生育の揃いが良く、機械作業性が優れる。耐暑性が高く、過湿にも強い。首元が緩みやすいため、収穫遅れに注意する。	サカタのタネ
夏扇4号	草勢が強く、太りが良い。生育の揃いが良く、機械作業性が優れる。耐暑性が高く、べと病、さび病、黒斑病に強い。	
春扇	晩抽性が強く、春～夏どりに向く。「羽緑一本太」に比べてやや生育が速いが、気温が高くなると軟白部の締まりが悪くなり、品質が低下しやすい。	
羽緑一本太	晩抽性が強く、春～夏どりに向く。抽苔は「春扇」よりやや遅め。さび病、黒斑病に強い。耐暑性、耐寒性が高く、欠株が出にくい。	トーホク種苗
関羽一本太	耐暑性が高く、過湿にも強い。葉鞘部の肥大はやや遅めだが、首元の締まりが良く、在圃性が高い。さび病やべと病にやや弱いので、予防防除を徹底する。	
龍まさり	晩抽性が強く、「羽緑一本太」や「春扇」よりさらに抽苔が遅め。太りが良く、湿害にも強い。施肥に対する反応が敏感なため、窒素過多にならないよう注意が必要。	横浜植木
龍輝	高温期の病害や過湿、過乾燥への耐性が高い。太りは良いが、低温期の伸長性は弱い。施肥に対する反応が敏感なため、追肥は少量で回数を増やす。	
白妙	耐暑性が高く、高温伸長性が優れる。首元のしまりが良く、襟の割れが少ないので、首元のまとまりが良い。高温時でも生育旺盛なので、夏どりでは栽植密度を高くしない。	渡辺採種場
白矢	耐暑性が高く、太りが良い。生育の揃いが良く、機械作業性が優れる。葉の病気には強いが、土壌病害にはあまり強くないので、予防防除を励行する。	
白林	葉身が短めで葉折れしにくく、強風などで倒伏しにくい。葉鞘部の太りが遅い品種なので、秋冬どりでは早めに播種し、定植後は初期生育を促進させるよう早めに追肥を行う。	

施肥方法

○基本的な施肥方法

窒素成分量 20～25kg/10a を目安とし、そのうち 5～6kg/10a を基肥で施用，残りを 3～4 回に分けて土寄せ前に施用します。

○施肥例 (kg/10a)

(1) 夏秋どり，秋冬どり，春どり，夏どり

	肥料名	現物量	窒素成分量
基肥	CDU たまご化成	40	6.0
追肥 (3～4回)	磷硝安加里 S604	30 (×3～4回)	4.8 (×3～4回)

(2) 初夏どり

	肥料名	現物量	窒素成分量
基肥	I B 磷加安 604	40	6.4
追肥 (3回)	磷硝安加里 S604	30 (×3回)	4.8 (×3回)

※ I B 磷加安 604 の窒素成分は加水分解により溶出するため，トンネル被覆期間の低温時の肥効が CDU たまご化成より優れると考えられます。

(3) 客土農地向け (初夏どりを除く)

	肥料名	現物量	窒素成分量
基肥 (植え溝施用)	CDU たまご化成	40	6.0
	エコロング 413	60	8.4
追肥 (3～4回)	磷硝安加里 S604	30 (×3～4回)	4.8 (×3～4回)

※栄養分の乏しいほ場では，本来土壌から供給される栄養分の代替として，肥効調節型肥料 (エコロング等) を施用します。植え溝施用とすることで肥料効率が一層高まるほか，ほ場がぬかるんで追肥散布や土寄せが適期にできない場合でも，肥料ぎれを防止することができます。

(4) 基肥一発体系

肥料名	メーカー	現物量	窒素成分量
ねぎ用有機一発肥料 988 (140日タイプ)	住化農業資材	100	19.0
ねぎ用有機一発肥料 798 (100~120日タイプ)	住化農業資材	100	17.0
ベストマッチ 843 (秋冬ねぎ用)	カネコ種苗	100	18.0
ベストマッチ 880 (夏秋ねぎ用)	カネコ種苗	100	18.0
エコロング 413 (100~140日タイプ)	ジェイカムアグリ	120	16.8

※夏秋どりや秋冬どり作型では、各社から市販されているねぎ用一発型肥料を使用することで、追肥を省略することが可能です。ただし、夏期が高温だと後半に肥料が不足する場合があります。生育状況次第では追肥が必要になります。一発型肥料は植え溝施用することで、より一層肥料効率が高まります。



図4 ねぎのうね立て同時溝施肥作業

※全国農業改良普及支援協会HPより引用

http://www.jeinou.com/2009/05/post_2.html

参考) 基肥一発植え溝施肥体系による施肥量節減効果

施肥体系	施肥方法	窒素成分量 (kg/10a)	収量 (kg/10a)	施肥窒素利用率 (%)
基肥一発	CDU たまご化成	5	5.3	59.4
	ロング 424 ※上記2種類を植え溝施肥	計 20		
慣行	基肥+追肥3回	計 25	4.0	33.8

※山形県立農業試験場試験成績(1998)

播 種

○苗箱必要枚数の目安（10a 当たり）

ポット仕様	1穴 粒数	条間	ポット間	栽植株数	枚数
チェーンポット CP303	2	100cm	5cm	40,000	76
チェーンポット CP303	2.5※	100cm	5cm	50,000	76
チェーンポット CP303	2	90cm	5cm	44,000	84
チェーンポット LP303-10	3	90cm	10cm	33,000	42
みのるポット 220	3	90cm	8cm	42,000	64

※3粒播き用の播種板を使用し、播種板の穴を1列おきにセロテープでふさぐことで2粒、3粒ずつ交互に播種できる（平均2.5粒）。

栽植株数は40,000～50,000株/10aを標準とします。ただし、初夏どりや夏どり作型では、生育量の早期確保と収穫期の病害予防のため、やや粗植（33,000～40,000株/10a）とします。

○育苗培土

無菌で保水性・排水性・保肥性の良い培土が理想で、市販の専用培土（ニッテン葱培土、みのるメガ培土等）を使用するのが確実です。

市販の培土には肥料分が含まれるので基本的に追肥は不要ですが、育苗日数が2ヶ月を超えるなど通常より長くなる場合は肥料ぎれとなる恐れがあるので、葉色を見ながら液肥を施用します。

チェーンポットでは根鉢形成を促進するため、下敷き紙（ネットマール）を使用してください。新聞紙等で代用する場合は、根鉢形成が不完全となりやすいので、ベンチ育苗としたり、鉄パイプの上などに箱を並べて、苗箱を地面と隔離してください。

○播種方法

種子はコーティング種子を用い、チェーンポット、みのるポットともに専用の播種板（図5）や全自動播種機（図6）を使用することで適切な播種深が確

保できます。



図5 チェーンポット用播種板



図6 みのるポット専用全自動播種機

育 苗

○育苗様式

育苗は基本的にハウス内で行いますが、苗箱の設置方法として、育苗ベンチ上や鉄パイプ等の上に並べて地面から隔離する方法と、防根シートを敷いて地面に直置きする方法があります。両者に一長一短があるため、取り組みやすい方法を選んでください。

	長 所	短 所
ベンチ育苗	<ul style="list-style-type: none"> • 根が箱の外に伸びず、ポット内で根鉢を形成するため、定植時の断根がなく、良好な活着が期待できる。 • 培土が乾きやすいため、病害の危険性が少ない。 	<ul style="list-style-type: none"> • 培土が乾きやすいため、直置きに比べて灌水回数が多くなる。それに伴い、肥料ぎれも速い傾向がある。 • 低温期は培土の温度が低下しやすい。 • ベンチの設置に手間とコストを要する。
直置き育苗	<ul style="list-style-type: none"> • 培土の水分を維持しやすいため、ベンチに比べて灌水回数が少ない。 • ベンチを設置する手間がなく、ハウスを他品目と併用しやすい。 • 低温期に培土の温度を確保しやすい。 	<ul style="list-style-type: none"> • 下敷き紙や防根シートの劣化によって根鉢の形成が不良となる場合がある。 • 培土が乾きにくいいため、換気が不十分だと病害の危険性が高まる。



図7 みのるポットの直置き育苗（東松島市）
夜間は保温マットで被覆されている。

○出芽までの管理

播種した苗箱には、水分が十分にいきわたるよう、数回に分けて灌水します（箱当たり1～2L）。その後、出芽まで新聞紙や不織布などをべたがけします。冬期間に播種する作型では、夜間や曇天時は保温マットや小トンネルで被覆し、培土の温度を確保してください。一方、5月や9月の播種では、培土の温度が30℃を超えないよう換気に注意し、必要に応じて遮光を行って下さい。

水稻の育苗器を使用する場合は、20～24℃に設定し、4日から5日間程度保温してください。箱の半分ほどが出芽したら育苗器から出すようにし、徒長しないように注意が必要です。なお、育苗器内の上下で温度ムラが出やすいので、手間はかかりますが2～3日めに上下の箱を入れ替えると出芽揃いが良くなります。

○出芽後の管理

灌 水 朝のうちに行うようにします。夕方には培土の表面が乾いてくる程度の水量が適当です。灌水が多すぎると徒長しやすく、病害も発生しやすくなります。

温度管理 日中 15～25℃になるように、サイドやトンネルを開閉して調整します。高温期でもできる限り 30℃を超えないように管理しましょう。

剪 葉 草丈 20cm 超を目安に行い、12～15cm 程度に剪葉します。育苗中に 2 回程度行うことで、病気の予防や、苗の生育を揃える効果があります。

なお、みのるポットの場合は、移植機の構造上、苗が 15～20cm の範囲内でないと機械にかからないので、定植前の剪葉で調整する必要があります。

定植時期 葉鞘径 2.2～3.0mm，本葉 2.2～2.5 枚（育苗日数 50～60 日）が目安です。

※夏どり作型では追肥を行い、葉鞘径 3～4mm，本葉 3.5～4 枚程度確保します。

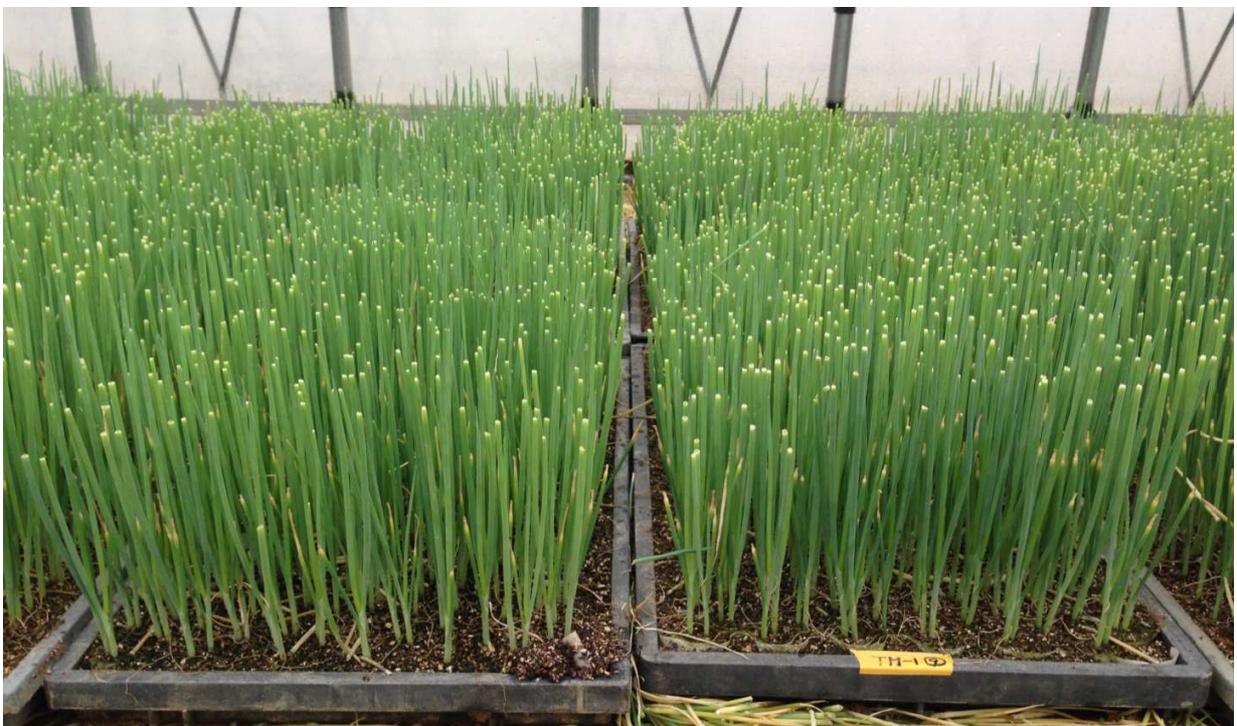


図 8 チェーンポットで育苗された定植直前の苗
（剪葉 2 回，葉鞘径 3mm，本葉 2.5 枚程度）

定植

○苗の準備

定植日の朝に十分かん水を行います。必要に応じて、かん水と合わせて殺虫剤、殺菌剤処理を行ってください。

低温期の定植の場合は、定植予定日の1週間ほど前からハウスのサイドを夜間も開放し、外気に馴らしておきます。

○植え溝の準備

管理機で深さ10～15cm程度の植え溝を掘ります。排水が悪いほ場は、これよりやや浅めとしますが、植え溝が浅いほど土寄せ用の土量が多く必要になるので、条間をやや広めにとります。

なお、ほ場の周囲に額縁明きよを掘る場合は、必ず明きよの深さを植え溝より深くしてください。

○施肥

基肥を植え溝作溝前に施用していた場合は不要ですが、植え溝施肥をする場合は、作溝後、定植を始める前に肥料を散布してください。

※基肥一発体系で「エコロング 413」を使用する場合、活着肥相当の窒素がないので、その代用として「ハイパーCDU(細粒)-5」という緩効性肥料を苗箱1枚当たり50g、定植直前に散布しておく方法が効果的です。

○定植

チェーンポット用「ひっぱりくん」や、みのるポット専用全自動移植機を使用して定植します。土の砕土率が良いほど作業能率や植付精度が向上するので、ほ場の排水対策や有機物施用による土づくりが重要となります。

春～夏の定植では、アザミウマやチョウ目幼虫類の食害予防のため、定植前後に使用できる殺虫剤を使用しましょう。

○除草剤

除草剤を使用する場合は、定植と手直し作業が終了した後、速やかに散布してください。土壌表面に水分がある状態で薬剤を散布し、雑草種子が発芽する

前に処理層を作っておく必要があります。雑草が生えてきてからの散布では手遅れです。

○定植前後に使用できる薬剤例

	薬剤名	対象	使用方法
殺虫剤	アクタラ粒剤 5	アミダミン類, ハダカダミダミン類	植付時に 6~9kg/10a を作条混和
	スタークル顆粒水溶剤	アミダミン類, ハダカダミダミン類, ヨウジキョウヨウ, タバコ, アダミン	定植前日~定植時に 50 倍液を育苗トレイ 1 箱またはハダカダミダミンポット 1 冊当り 500ml 灌注
除草剤	ゴーゴーサン細粒剤 F	一年生雑草	定植後 (10 日後まで) に 4~6kg/10a を全面土壌散布
	コンボラル	畑地一年生雑草 (ツクシ, 芍薬を除く)	定植直後に 4~6kg/10a を全面土壌散布

(農薬登録確認：2016年3月2日現在)

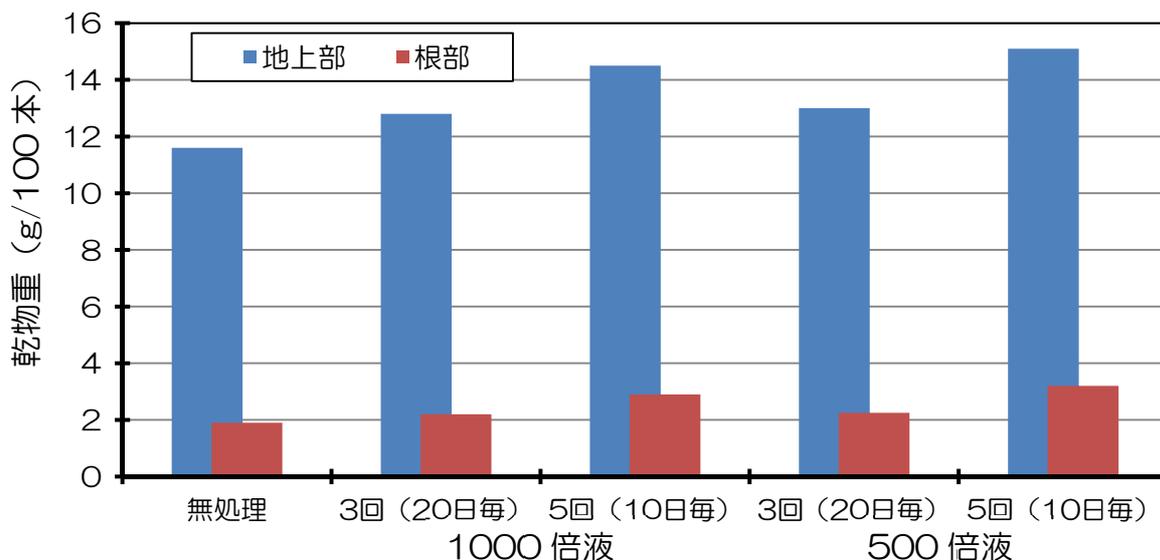


図9 「ひっぱりくん」を用いたチェーンポットの定植作業
 碎土率の悪いほ場では、根鉢部分がうまく土中に入らず、
 手直しが必要となり能率が下がる。
 薬剤を同時に株元散布できる装置も市販されている。

苗の品質向上へ一手間！

最近、「亜リン酸」の効果が注目されています。亜リン酸は、リン酸分子から酸素が1つ少なくなったもので、水への溶解性が高く、苗の品質向上に効果的とされています。

市販の亜リン酸資材（ホスプラス）を、育苗中に3～5回灌注することで、苗の乾物重が増えるなどの生育促進効果が報告されています。苗の品質にこだわる方は、ぜひお試しください。



図〇 ねぎ育苗時の亜リン酸資材施用効果
(鳥取県農業試験場試験成績, 供試資材はホスプラス)

市販の亜リン酸資材例

- ・ありんさんの恵み (兵藤種苗商事)
- ・ホスプラス (OAT アグリオ)
- ・ホストップ (サカタのタネ)

