

8. ダイズ栽培の手引き



日本緑資源機構（J-Green）

1. ダイズの栽培・利用

ダイズは代表的な換金作物の一つです。新疆は灌漑水が確保されれば、日射量も多く、気候的にはダイズ栽培に最適ともいえる土地です。ダイズは比較的栽培しやすい作物ですが、播種時期、栽植密度、播種直後の水管理が重要です。

ダイズ栽培のポイントは、適切な水管理と肥培管理です。とくに、収穫物である子実には高濃度のタンパク質が含まれるため、その原料である窒素はダイズの生育においてきわめて重要です。窒素源として窒素肥料の他に根粒菌による窒素固定が利用できます。

2. 栽培カレンダー

とくに開発初年度の栽培では、根粒菌接種が推奨されます。

	4～5月			6～7月	9月
一年目	灌水	耕起	基肥	(追肥)	収穫
		根粒菌接種	播種		
二年目以降	灌水	耕起	基肥	除草、病虫害防除	収穫
		播種			

3. 耕起

砕土が良くないと、ダイズが出芽する際に、水分が保持できなかったり、大きな土塊がじゃまになるなどして、出芽率が低下します。立毛数を確保することは多収の基本になるので出芽率の低下は大きな問題です。砕土のよくない圃場では初期生育も劣ります。ダイズを播種する場合には、2 cm 以下の土塊が 70%以上になるように行うことが重要です。砕土率を高めるには土壌水分が過湿・過乾でな

いように作業することが有効です。耕起前に十分な灌水を行いましょ。根と根粒が働きやすいように十分耕起するのが望ましいです。耕起深は 25 ~ 30cm が適当です。



3. 播種（時期、播種量、畦幅・栽植密度）

播種適期は 4 月下旬 ~ 5 月上旬。アルファルファが出芽してきた頃。

一般には施肥播種機を使い、施肥、播種、覆土、鎮圧を同時に行います。施肥は肥料の落下量が正しく均一で、施肥位置が種子から左右 2.5 ~ 5cm、下方に 6 ~ 10cm 程度離れるよう調整します。覆土は均一に 3 ~ 5cm 程度にしますが、土壌水分が多いときにはこの範囲内で浅めに、乾燥気味の時には深めにします。適正な立毛数の確保がダイズ多収の鍵になるので、播種作業は慎重に行う必要があります。

- 播種量：7 ~ 9kg / ムー
- 畦間 30 ~ 45cm、株間 5 ~ 10cm
- 栽植密度：22000 ~ 26000 株/ムー

播種適期を逃した場合、生育期間が短くなるので、1 本当たりの生長量は小さくなります。それを補償するために、播種量を通常よりも増やす必要があります。



4. 根粒菌接種

乾燥・半乾燥地のような、日射量が高い土地では、灌漑により土壌中の水分含量をコントロールすることにより、根粒による窒素固定の活性を高く保つことができます。

根粒菌資材を接種した上で播種することが有効です。接種の方法は以下の3通りで、最も効果が高いのは種子粉衣です。

	方法	特徴および留意点
肥料的 施用	菌剤を粒状の有機肥料、磷酸二安などの基肥とよく混ぜてから、種子と一緒に機械で播きます。	<ul style="list-style-type: none"> ・機械播種で用います ・窒素肥料と接触させると効果が落ちます
種子粉衣	適量の水で菌剤を濡らし、種子を菌剤とかき混ぜ、種子の各粒の表面に菌剤を塗って、陰干しした後に播種します。まず種子を濡らして、菌剤を混ぜて、均一に種子に塗っても良いです。	<ul style="list-style-type: none"> ・機械播種、手播きの両方で用います ・十分に乾かないうちに機械播種すると種子の落ちが悪くなり播種量の減少を招きます
穴状施用 筋状施用	混ぜた菌剤を 10kg の湿った細かい肥土と混ぜて、同じ量を穴または溝の中に施してから種子を播きます。	<ul style="list-style-type: none"> ・効果は肥料的施用と同じです ・追肥的に施用することも可能です

5. 基肥

- 堆肥または家畜糞：1～2
トン/ムー
- 尿素：5～10kg / ムー
- 燐酸：10～15kg / ムー



- 堆肥・家畜糞は耕起前に散布。燐酸は播種と同時に散布。尿素は一回目の灌水の直前に散布します。

6. 追肥

追肥が効果的なのは開花期前後です。葉の色が薄く黄色くなっているようでしたら、窒素不足であるため、尿素の追肥をした方が良いでしょう。根粒菌接種を行った場合には通常追肥はしなくても良いでしょう。

- 尿素：10～15kg / ムー
- 燐酸：5kg / ムー



7. 灌水

- 灌水頻度は5日から7日に一回を目安とし、土壤水分の状態を見て、適宜灌水します。
- 開花後、莢ができている時期は、最も多くの水を必要とする時

期ですので、灌水間隔があくことによって、水不足を招くことのないようにします。

- 莢が色づき始めて以降は、灌水をしないようにします(1~2週間で収穫適期を迎えます)。

8. 収穫適期

- 成熟期に収穫しましょう。
- ほとんどの葉が黄色くなり、落葉し、半分以上の莢の色が茶色くなった頃。
- 遅すぎると裂莢の口スのおそれがあります。
- 機械収穫をする場合には、茎の乾燥を待ち、手刈りよりも1~2週間ほど遅めに収穫する必要があります。



9. 収穫・調製

- 乾燥 圃場に地干してから二オ積みします。
- 脱穀 棒や竹の道具を使ったり、トラクタなどを収穫物の上を走らせたり、あるいは動力脱穀機によったりします。

乾燥方法は収穫方法と密接な関係にあり、コンバイン収穫では乾燥機の利用が不可欠です。乾燥・半乾燥地域では、好天時の豊富な日射量を利用して、圃場で収穫物を乾燥させるのが合理的です。



10. 病害虫

(1) 病害

代表的な病害には、茎疫病病、黒根腐病などがあります。その地域で発生する病害に対する抵抗性品種を選び、防除基準に従って適正な防除を行うことが重要です。

(2) 虫害

虫害で重大な害を及ぼすものはアカダニなどです。これも防除基準により適正な防除を心がけることが大切です。

(3) 線虫害

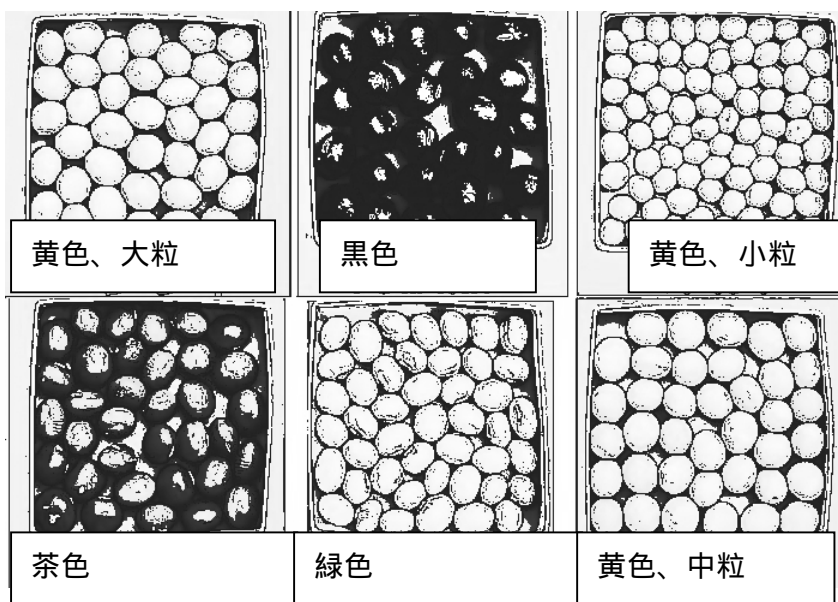
ダイズ連作圃場ではダイズシストセンチュウの害が増えるので、連作を避け、抵抗性品種を作付することが大切です。

ダイズシストセンチュウ汚染圃場に牛糞を施用するとシストが孵化し、宿主となるダイズがないと1ヶ月ほどで餓死してシスト密度が低下します。これを利用すれば、牛糞でシストセンチュウの害を減らすことが可能です。ただし、牛糞施用1ヶ月以内には逆にセンチュウが増えているので、ダイズを播いてはいけません。

11. 代表的な品種

- ・ ダイズには様々な品種があり、栽培適性を考えると、同じような緯度に発達している品種を用いるのが一般的です。

- ・ 新疆では中国東北部で開発された品種が適応度が高いです。
- ・ 品種選定基準には早晩性、多収性、耐病性、品質などがあります。
- ・ 翌年の播種用に種子を採種保存することもできますが、種子店で安定的に手に入るなら、種子店で買うのが品質的にも良いです。
- ・ 地域で一般的な品種（アルタイ地区では黒河5号）は種子店で大量に手に入りやすいですが、他の品種を播種しようとする場合には、早い時期の確保が必要です（アルタイ地区ならば4月の早く）。



9.油ヒマワリ栽培の手引き



日本緑資源機構（J-Green）

1. 油ヒマワリの栽培・利用

油ヒマワリは代表的な換金作物の一つです。栽培期間（播種前作業から収穫まで）に応じて品種を選ぶ必要があります。在来品種は生育期間が長いものが多いです。極早生品種を利用して密植栽培する方法もあります。

油ヒマワリ栽培のポイントは、適切な水管理と肥培管理です。開花期前後に急激に茎が伸長するので、その時期の水管理・肥培管理はとくに重要です。窒素吸収量 6-8kg/ムー（尿素換算 12-16kg/ムー）で収量の頭打ちがみられる場合があるので、それに見合った量の施肥が良いでしょう。

2. 栽培カレンダー

できるだけ早期播種を心がけると多収が得られやすいです。極早生品種の場合には、播種を遅くしても良いでしょう。

4月	6～7月	9月
灌水	除草、追肥	病害虫防除
耕起		収穫
基肥		
播種		

3. 耕起

- ・ 耕起前に十分な灌水を行いましょう。
- ・ 耕起深：25～30cm。
- ・ 砕土を細かくすることが良好な出芽と苗数の確保につながります。



4. 播種（適期・播種量・畦幅・栽植密度）

- ・ 播種適期：4月始～4月末。
- ・ 播種量：0.6～1.0kg / ムー。
- ・ 畦間：40～70cm。
- ・ 株間：10～20cm。
- ・ 栽植密度：5500～6000株/ムー。
- ・ 播種適期を逃した場合の対策：播種量を標準より多めにするか、早生品種が手に入ればそれを利用しましょう。



5. 基肥

- 堆肥または家畜糞：1～2 トン / ムー。
- 尿素：10～20kg / ムー。
- 燐酸：5～15kg / ムー。

堆肥または家畜糞は耕起前に散布。

燐酸は播種と同時に散布。

尿素は一回目の灌水の直前に散布します。



6. 追肥

- つぼみができたころから開花期にかけて追肥します。
尿素：10～20kg / ムー。
- 急激に生育が進む時期でもあるので、この時期の灌水、施肥はきわめて重要です。



7. 灌水

- つぼみが灌水頻度は5日から7日に一回を目安とし、土壌水分の状態を見て、適宜灌水します。
- つぼみができたころから開花期にかけてはとくに水不足にならないように注意し、できれば5日おきに灌水しましょう。

8. 病害

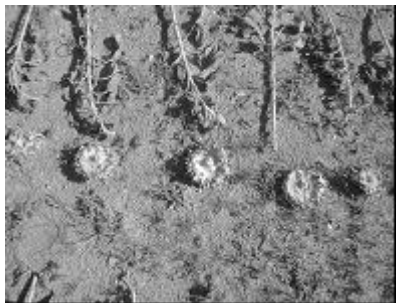
ヒマワリの病害は、菌核病や灰色かび病が大きなものです。ヒマワリの菌核病は病原菌によって引き起こされます。インゲン、ダイズ、アズキ、ナタネ、バレイショ、ナス、トマト、キャベツ、テンサイ、ソバ、タバコなど幅広く病害を起こす菌ですが、牧草類の菌核病とは病原菌の種類が異なります。開花期中の降雨、高湿度が病気の発生を促します。乾燥・半乾燥地域では、病害のリスクは小さいです。

9. 雑草

手による除草は、ヒマワリが急激に伸長する時期、すなわち蕾ができる頃までに行いましょう。それ以後はヒマワリの草丈が高くなるため、除草の必要性は小さくなります。播種前に土壌処理剤によって雑草の発生を防ぐ方法もあります。

10. 収穫適期

- 開花 40～50 日後、花托表面が鈍い黄色を呈するようになった頃（成熟期）に収穫します。
- 花托が下を向くようになったら灌水を控えましょう。



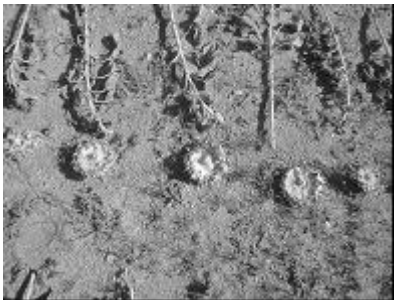
11. 収穫・調製

- 収穫には機械収穫と手刈り収穫があります。
- 頭花を収穫し、種子を脱穀した後、天日乾燥させます。



12. 茎葉の利用法

- ヒマワリの茎は乾燥させて燃料として利用できます。
- 緑肥としても茎は利用できます。



13. 輪作・緑肥

- ヒマワリは輪作の中の1作物として利用することができます。

その効果には、後作物のリン吸収の促進、吸塩などがあります。

- ヒマワリは緑肥作物としても利用することができます。

その効果には、土壌塩類の吸収、保肥力の改善、景観美化、表土保護などがあります。

14. 代表的な品種

中国の品種や外国から導入された品種があります。

< 中国 >	
新葵 4 号	草丈 170-190cm、生育期 102-109 日
新葵 6 号	草丈 180-200cm、生育期 108-112 日
康地 115	草丈 200cm、生育期 115 日
< 外国 >	
G101	草丈 160cm、生育期 105-115 日
DK303	草丈 175cm、生育期 105-115 日

10.家庭菜園の手引き



日本緑資源機構（J-Green）

1. 家庭菜園

家庭菜園とは住宅の敷地内の土地を使い、主として自家消費用に野菜などを栽培するものです。規模が小さいため、圃場で作るよりも栽培管理が行き届きやすいと考えられます。労働力の面からも女性の協力が得られやすいです。また、野菜作りを経験することで、将来的に圃場を使った栽培へ対応できる可能性もあります。畜舎が手近にあることから、家畜糞の利用がしやすいです。さらに定住地の住環境に潤いを与えることにもつながります。

2. 家庭菜園の手順

土地の確保 水の確保 作目の選定 種の確保 苗の確保

播種 堆肥作り 育苗 間引き 植え床作り 定植 灌水
栽培管理 収穫

3. 栽培方式

1. 直播栽培

2. 育苗・定植栽培

果菜類	育苗・定植（ウリ類は直播）
葉茎菜類	育苗・定植、直播
根菜類	直播

育苗土の条件

病害虫のおそれのない土


通気、排水良好で、保水力に富み、団粒構造になっている土

4. 作業カレンダー

2~3月 (4~5月)	4~5月	6~7月	7~9月
< 育苗・定植栽培 >			
播種 育苗	堆厩肥製造	灌水 耕起 基肥 定植	灌水、除草 支柱立て 収穫
< 直播栽培 >			
	堆厩肥製造	灌水 耕起 基肥 播種	間引き 灌水、除草 収穫

5. 家庭菜園に必要なもの（準備するもの）





道具	用途	写真
ジョウロ	灌水	
水タンク	水くみ、水ため	
スコップ	耕起	


支柱	トマト、ナスなどの誘引、固定	
育苗ポット (プラスチック、丸型直径10cm)	種子からの育苗	
ダンボール	小規模な堆厩肥作り	
家畜柵	家畜などによる食害防止	
ハサミ	収穫	




6. 家庭菜園の手順

土地の確保	住宅の敷地内で日当たりの良い場所を選びます。面積は1区画 2m×3m くらいが適当です。
水の確保	栽培前に、井戸、水路、川などから水が得られることを確認してから取り組みましょう。水の日必要量は最盛期でm ² 当たり 15 リットル程度。
作目の選定	土地にあった野菜を選びましょう。アルタイではトマト、ウリ類の生育は良いです。
種の確保	自家採種したものは発芽しない場合があるので、市中の種苗屋で購入しましょう。生産年月日と有効期限に注意しましょう。1袋が1軒で多すぎる場合には、近所でグループを作り分配するか、翌年使うようにします。ただし古くなるにしたがって発芽率は低下していくので注意しましょう。

苗の確保	種子から育苗した苗を用いる方法と、農民（野菜村）が育苗した苗を用いる方法があります。
------	--

播種 (2-3月)	根菜、葉菜は直まき、果菜は育苗。	
育苗 (5月まで)	ポット育苗。日当たりの良いところに置きましょう。低温期は屋内で行います。30日から60日間。	 
堆厩肥作り (4月)	ダンボール堆肥	

		
<p>間引き (5月まで)</p>	<p>ポットの中の生育が劣る苗を順次間引いていき、最終的にポットに1本にします。</p>	
<p>植え床作り (5月)</p>	<p>堆肥をよく混ぜて耕起し、手でも植え穴が作れるくらいに土を柔らかくします。畦を作ります。</p>	
<p>定植 (5月)</p>	<p>畦に植え穴をあけ、ポット苗を土ごと植え付けます。</p>	

<p>定植後の 灌水 (5月)</p>	<p>毎朝あるいは毎夕 ジョウロで株元に 行いましょう。</p>	
<p>ネズミ対 策 (5月)</p>	<p>定植したばかりの苗はネズミに食べられやすいため、殺鼠剤などで防ぎます。子供や家畜のいる家庭では使用に気をつけましょう。</p>	
<p>マルチ (5-6月)</p>	<p>地表面からの蒸発を低減するために、株元に植物残さなどでマルチを施すと有効です。しかし、有害生物をより引き寄せやすくなることに注意します。ビニルを使う方法もあります。</p>	
<p>家畜・動物よけ (5月)</p>	<p>栽培時期に畜舎に家畜がいる場合はとくに家畜よけの柵を作りましょう。材料には、網、木材、金網、ブロック、レンガなどがあります。</p>	

間引き (直播) (6月)	野菜が生長し、互いに邪魔をするようになったら適宜、間引きます。間引いたものは食べることもできます。
栽培管理 灌水 (6-9月)	土壌の乾燥と野菜の状態を見て、水が不足する前に灌水しましょう。不足すると葉が巻いたりしおれたりします。
栽培管理 除草 (6-9月)	雑草はこまめに抜きましょう。雑草が大きくならないうちに抜くのが良いです。
栽培管理 病害防除 (6-9月)	葉に黒や茶色の斑点などが出ると、病気の可能性があるため、広がるのを防ぐため、その葉を切り、遠くに捨てましょう。
栽培管理 害虫防除 (6-9月)	手で取れる害虫は、見つけ次第、取り除くようにしましょう。
栽培管理 支柱立て (7月)	トマト、キュウリなど背が高くなるものには支柱を立てて、支えます。
収穫 (7-9月)	収穫適期を見極めて行いましょう。

7. 家庭菜園と圃場栽培との違い

	家庭菜園	圃場栽培
土壌 栽培準備	あまり栽培に適さない ので堆厩肥を多めに施 用しましょう	造成によってある程度栽培に 適する状態となっています
水	井戸、水路、川（水道 水は使用制限あり）を 利用しましょう	灌漑施設を利用します
作業	人力の利用が多いです	機械の利用が多いです
管理	こまめな管理が可能で す	やや粗放な管理となります
家畜糞	畜舎が近くにあり得や すいです	トラクタなどで運ぶ必要があ ります
低温期の 育苗	屋内の日当たりの良い 場所（窓際）を利用し ます	ビニルハウスを利用します

圃場で野菜栽培を計画する場合、家庭菜園での経験を生かしますが、違いにも留意して取り組む必要があります。