

令和3年産 美里地区の大豆情報 **大豆パワー!!**



総括号 令和4年2月28日

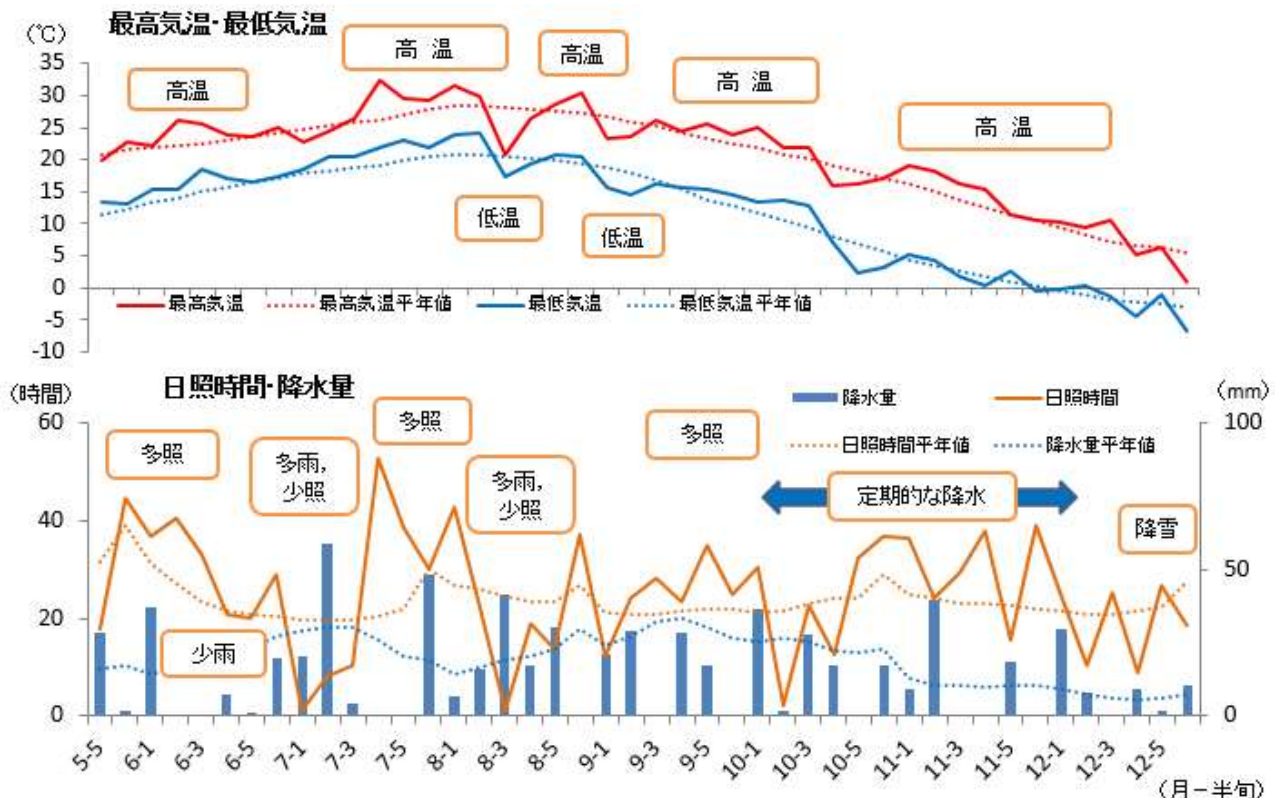
宮城県美里農業改良普及センター

TEL:0229-32-3115

FAX:0229-32-2225

<http://www.pref.miyagi.jp/site/misato-index/>

1 生育期間中の気象経過



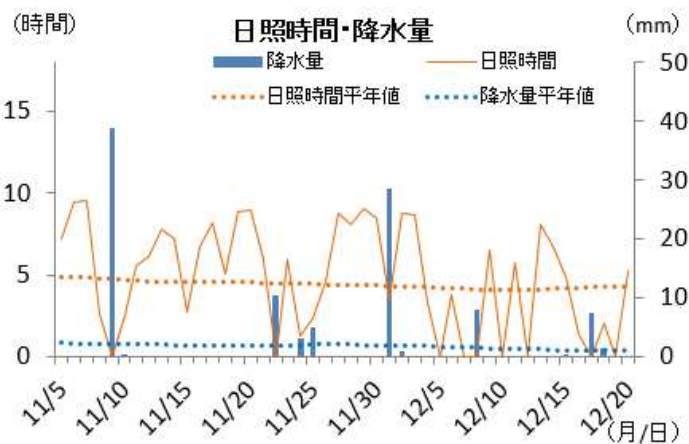
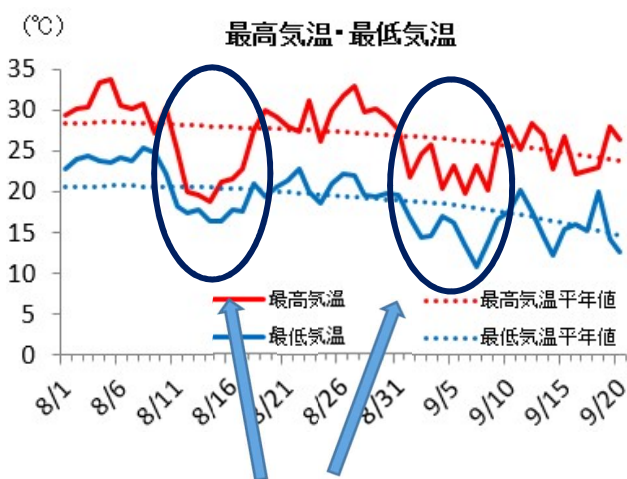
☆作柄に影響した要因（古川農試作柄解析及び管内調査・観察結果より）

【標播】

- ・ 5月下旬～6月上旬の播種では、適度な土壌水分と、高温・多照条件により出芽は良好となった。6月中旬以降は、ほ場の乾燥が進み、一部で出芽不良も見られた。
- ・ 7月中旬～8月上旬は高温・多照で経過し、生育は良好となり、開花期は例年より早まった。8月中旬は低温・少照となり生育が停滞した。この影響で、ミヤギシロメの上位節ではやや蔓化傾向となった。
- ・ 8月中旬の低温により障害型冷害（開花期頃に18℃以下）が発生し、裂開粒が増加したとみられる。
- ・ 9月上旬は低温となり生育が停滞したが、蔓化・倒伏等への影響は見られなかった。
- ・ 9月中旬～10月上旬は高温・多照傾向で経過し、登熟条件は良好だった。全般に着莢が良かった事もあり、反収が増加した。
- ・ 品種に関わらず、青立ちが広域的に確認された。併せて、10月下旬～12月中旬まで定期的な降水、12月下旬からは降雪となり、収穫作業の遅れにつながった。

【晩播】

- ・ 7月上旬の降雨の前に播種できたほ場と後になったほ場で生育に差が生じた。
- ・ 降雨前に播種できたほ場では、出芽が早く・揃っており、その後の好天により初期生育が良好となり、登熟条件にも恵まれ収量が確保できた。
- ・ 降雨後になったほ場では、ほ場条件の悪い中での播種になり出芽が揃わず、8月中旬と9月上旬の低温による生育停滞の影響が大きく、最終的には生育量の確保が不十分となり、収量や品質が劣る（遅延型冷害による粒の肥大不良）傾向となった。



低温

⇒ 【裂開粒】



2 令和3年産大豆について

(1) 管内の実績(JA新みやぎみどりの地区本部より)

表 作付面積 (ha)

| 地域 | タチナガハ | ミヤギシロメ | タンレイ | その他 | 面積合計 |
|--------|----------------|--------------|------------|----------|------------------|
| 田尻 | 187 | 87 | 11 | 0 | 277 |
| 松山 | 21 | 20 | 0 | 0 | 48 |
| 鹿島台 | 210 | 15 | 0 | 0 | 185 |
| 涌谷 | 253 | 101 | 0 | 0 | 328 |
| 小牛田 | 286 | 111 | 0 | 4 | 370 |
| 南郷 | 224 | 165 | 0 | 0 | 371 |
| みどりの合計 | 1,181 (968) | 499 (444) | 11 (13) | 4 (4) | 1,695 (1,579) |
| 割合 | 70% | 29% | 0.6% | 0.2% | 100% |

※みどりの合計欄の()は前年産の作付面積。

表 品種別生産実績 (2月9日現在)

| | タチナガハ | ミヤギシロメ | タンレイ | その他 | 実績合計 |
|------------|---------|---------|------|------|----------|
| 生産量(30kg袋) | 85,408袋 | 17,815袋 | 670袋 | 405袋 | 104,298袋 |
| 1等級割合 | 71% | 79% | - | - | 72% |

(2) 古川農業試験場作況試験生育概況より抜粋

イ 生育経過

○5/25 播種 (タンレイ, ミヤギシロメ)

- ・播種後及び7月中下旬の高温・多照により生育は良好であった。開花期はタンレイで平年より4日, ミヤギシロメで5日早くなったが, 成熟期はタンレイで平年より2日, ミヤギシロメで7日遅くなった。
- ・8月中旬の低温・寡照により生育が抑制され, タンレイ及びミヤギシロメで主茎長が短くなり, 蔓化・倒伏が少なくなった。
- ・タンレイ及びミヤギシロメとも, 莢の成熟に比べて茎水分の低下が遅く, 莢がついている株でも青立ちが見られた。

○6/15 播種 (ミヤギシロメ)

- ・7月中下旬の高温・多照により生育は良好であった。5/25 播種ミヤギシロメと比較して, 開花期は10日遅く, 成熟期は18日遅かった。
- ・8月中旬の低温・寡照により徒長し, 同期間の強風と降雨により倒伏が始まり, 蔓化・倒伏が多くなった。
- ・莢の成熟に比べて茎水分の低下が遅く, 莢がついている株でも青立ちが見られた。

○7/5 播種 (タンレイ)

- ・7月中下旬の高温・多照により生育は良好であった。開花期は平年より2日早く, 成熟期は1日遅かった。
- ・8月中旬の低温・寡照により分枝の発生が少なく, すでに発生していた分枝は徒長し, 蔓化した。

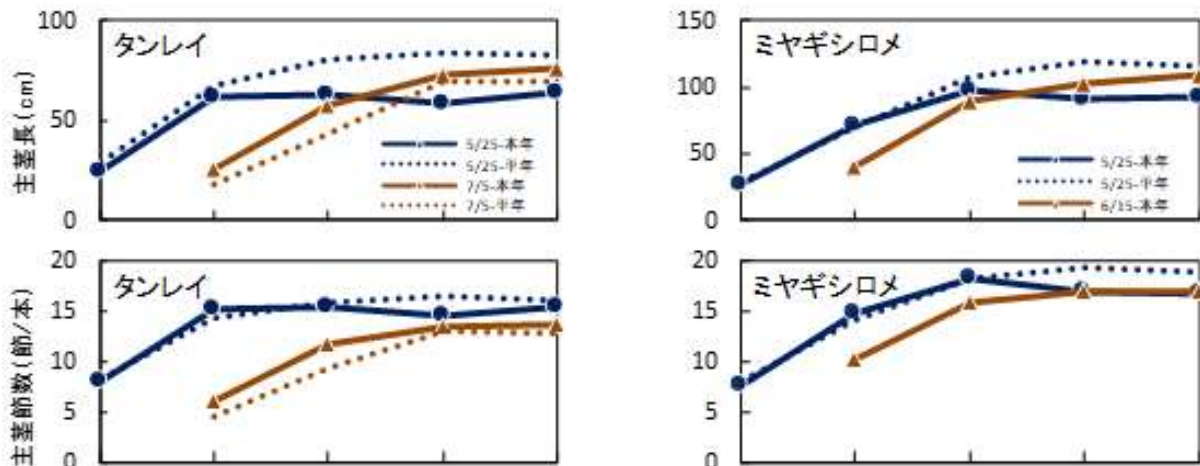
表□生育ステージ及び蔓化・倒伏・青立ち程度

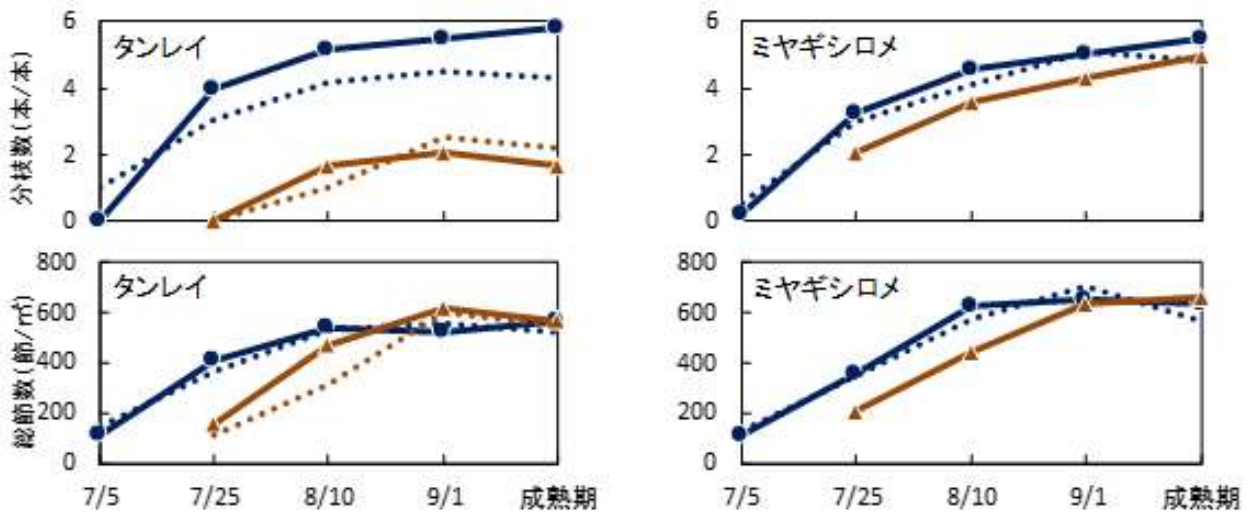
| 播種期 | 品種名 | | 播種期 (月/日) | 出芽日 数(日) | 開花期 (月/日) | 成熟期 (月/日) | 蔓化 (0-4) | 倒伏 (0-4) | 青立ち (0-4) |
|------------|--------|-----|--------------|-------------|--------------|--------------|-------------|-------------|--------------|
| 5/25 播種 | タンレイ | 本年 | 5/25 | 7 | 7/21 | 10/22 | 0.5 | 0.1 | 2.0 |
| | | 平年差 | | 0 | ▲4日 | +2日 | ▲0.7 | ▲1.3 | +1.3 |
| 5/25 播種 | ミヤギシロメ | 本年 | 5/25 | 7 | 7/27 | 11/11 | 2.0 | 2.0 | 1.0 |
| | | 平年差 | | ▲1 | ▲5日 | +7日 | ▲1.1 | ▲1.2 | +0.4 |
| 6/15 播種 | ミヤギシロメ | 本年 | 6/15 | 7 | 8/6 | 11/29 | 3.0 | 3.0 | 1.5 |
| | | 平年差 | | — | — | — | — | — | — |
| 7/5 播種 | タンレイ | 本年 | 7/2 | 5 | 8/9 | 10/25 | 3.5 | 1.0 | 0.5 |
| | | 平年差 | | 0 | ▲2日 | +1日 | +3.1 | +0.0 | ▲0.9 |

注1) 5/25播種及び6/15播種: 条間75cm・株間20cm(1株2本), 7/5播種: 条間75cm・株間10cm(1株2本)

2) 平年差は特異的な気象条件であったH29を除く過去5年の平均値(5/25播種「ミヤギシロメ」の成熟期のみ台風被害を受けた令和元年を除く4年の平均値で, 6/15播種「ミヤギシロメ」は本年度より供試しているため平年値は無い)

3) 蔓化・倒伏・青立ちの程度 0: 無, 1: 少, 2: 中, 3: 多, 4: 甚





図□主茎長，分枝数及び総節数の推移

□ 成熟期収量調査結果

○5/25 播種（タンレイ，ミヤギシロメ）

- ・タンレイでは総節数や有効莢数は平年を上回り，一莢粒数は平年を下回ったが，百粒重が平年をやや上回ったため，子実重はやや平年を上回った。
- ・ミヤギシロメでは総節数や有効莢数は平年をやや上回ったが，一莢粒数は平年を下回った。登熟期間の受光体勢が良好で百粒重は平年を上回ったため，子実重は平年並となった。
- ・外観品質は，タンレイでは粒大が大きくバラついたが，平年より優った。ミヤギシロメでは粒大が大きく，揃いも良かったが，裂開粒がやや多かった。

○6/15 播種（ミヤギシロメ）

- ・総節数は5/25 播種をやや上回ったが，有効莢数は下回ったため，子実重は5/25 播種の87%となった。
- ・外観品質は，褐斑粒やへそ周辺への着色が見られ悪く，裂開粒もやや多かった。

○7/5 播種（タンレイ）

- ・有効莢数は平年を上回ったが，百粒重が平年をやや下回ったため，子実重は平年並となった。
- ・外観品質は，粒大は小さかったが，揃いは良かった。

表□成熟期及び収量調査結果

| 播種期 | 品種名 | | 総節数 (節/m ²) | 着莢節数 (節/m ²) | 有効莢数 (莢/m ²) | 莢当粒数 (粒/莢) | 百粒重 (g) | 子実重 (kg/a) |
|------------|--------|-----|----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|---------------|------------|---------------|
| 5/25 播種 | タンレイ | 本年 | 566 | 410 | 792 | 1.57 | 36.4 | 42.8 |
| | | 平年比 | 110% | 125% | 116% | 91% | 111% | 111% |
| | ミヤギシロメ | 本年 | 633 | 307 | 533 | 1.63 | 44.8 | 38.0 |
| | | 平年比 | 111% | 107% | 109% | 88% | 111% | 103% |
| 6/15 播種 | ミヤギシロメ | 本年 | 662 | 295 | 490 | 1.63 | 43.4 | 33.1 |
| | | 平年比 | — | — | — | — | — | — |
| 7/5 播種 | タンレイ | 本年 | 565 | 345 | 695 | 1.70 | 27.5 | 31.3 |
| | | 平年比 | 104% | 100% | 114% | 97% | 94% | 103% |

注1) 平年比は特異的な気象条件であったH29を除く過去5か年の平均値との比を示す
(6/15播種「ミヤギシロメ」は本年度より供試しているため，平年値は無い)

2) 百粒重及び子実重は，唐箕選によりくずを除き，水分15%に換算したもの

3 令和4年産に向けた技術対策

(1) ほ場の準備

イ 排水対策 排水性の良いほ場をつくり、適期作業につなげましょう

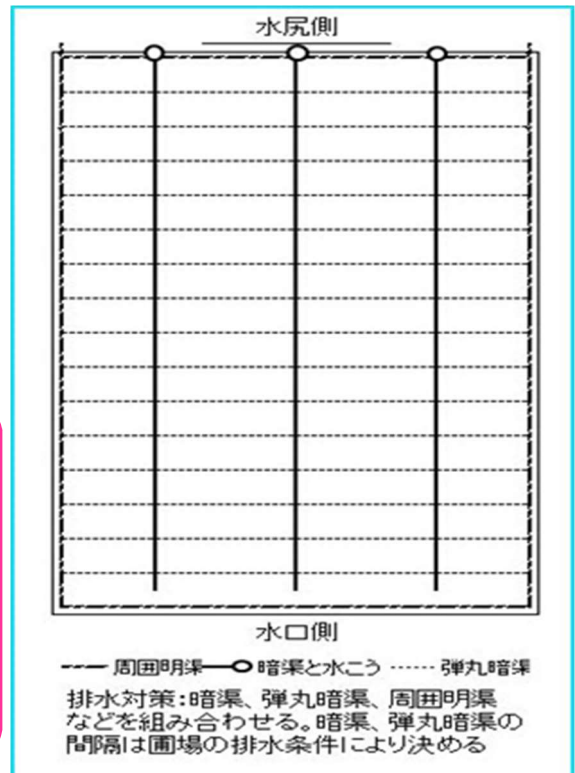
排水性が悪いと根が張らず、土壌からの養水分の吸収が阻害されます。暗きよや明きよ、補助暗きよ等を組み合わせ、適切な排水対策を行いましょう。明きよを掘る場合には、確実に排水口につなぎ、ほ場表面の停滞水がスムーズに排出されるようにしましょう。

○地表排水…額縁明きよ、基幹明きよ

明きよは、10～30m間隔、深さ20～30cmで施工（排水不良のほ場は5m以内の間隔）します。確実に排水溝につなぐようにしましょう。

○地下排水…本暗きよ、補助暗きよ(弾丸暗きよ)

弾丸暗きよは、本暗きよと直交するように2～3m間隔で、地表から40cmの位置に施工します。



ロ 土づくり 有機物・石灰・リン酸を施用しましょう

大豆は地力を消耗する作物です。作付け頻度が高くなると地力が消耗し、低収や小粒化の原因となります。また、土壌の酸度(pH)が適正值(pH6.0～6.5)より低いことや、リン酸、石灰等の不足が低収の要因となることもあるので、適切な土づくりと施肥管理が重要です。

大豆が吸収する窒素の多くを根粒菌による窒素固定に頼っていることから、大豆の増収には、根粒菌の着生と活性の維持も重要なポイントとなります。根粒菌の着生には、リン酸や塩基が多く、土壌酸度が微酸性～中性(pH6.0～6.5)で腐植に富んだ土壌が適しています。

ハ 施肥(基肥量の目安)

| 栽培様式 | 播種時期 | 基肥成分量 (kg/10a) | | |
|--------|-----------|----------------|-----|------|
| | | 窒素 | リン酸 | 加里 |
| 標播 | 5月下旬～6月上旬 | 1.5～2 | 5～6 | 6～8 |
| 晩播 | 6月中旬～7月上旬 | | | |
| 晩播(麦後) | 6月中旬～7月上旬 | 2～3 | 6～9 | 8～12 |

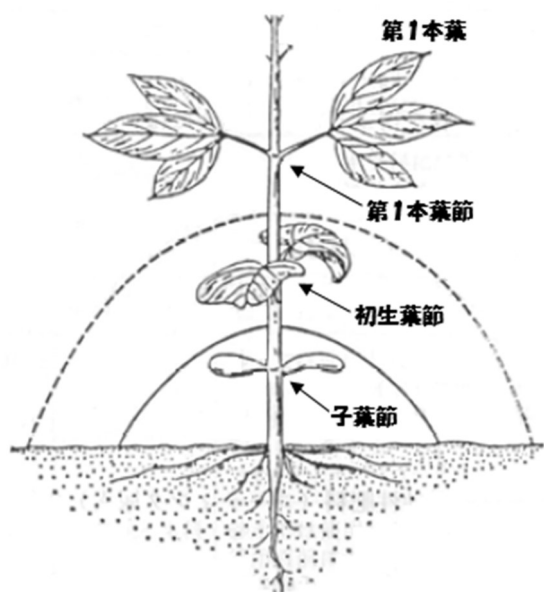
※晩播(麦後)は麦稈をすき込む場合

(2) 播種 各品種の特性に合わせ、適期に播種しましょう

| 品種名 | 栽培様式 | 播種期 | 播種量 kg/10a | 播種様式(2粒播き) | | 栽植本数 本/10a |
|--------|------|-----------|------------|------------|---------|---------------|
| | | | | 条間 | 株間 | |
| タチナガハ | 標播 | 5月下旬～6月上旬 | 3.3～4.4 | 75～80cm | 20～25cm | 10,000～13,300 |
| ミヤギシロメ | 標播 | 5月下旬～6月上旬 | 3.8～5.1 | 75～80cm | 20～25cm | 10,000～13,300 |
| あやこがね | 標播 | 5月下旬～6月上旬 | 3.1～4.1 | 75～80cm | 20～25cm | 10,000～13,300 |
| | 晩播 | 6月中旬～6月下旬 | 4.1～5.9 | 70～75cm | 15～20cm | 13,300～19,000 |
| | | 7月上旬 | 5.5～5.9 | 70～75cm | 15cm | 17,800～19,000 |
| タンレイ | 標播 | 5月下旬～6月上旬 | 3.6～3.9 | 75～80cm | 20cm | 12,500～13,300 |
| | 晩播 | 6月中旬～7月上旬 | 5.2～8.3 | 70～75cm | 10～15cm | 17,800～28,500 |

(3) 中耕・培土

梅雨時期にあたるので、計画的に作業を実施しましょう



普通栽培

- 1回目：本葉 2～3 葉期に子葉節が隠れる高さまで
- 2回目：6～7 葉期に初生葉が隠れる高さまで

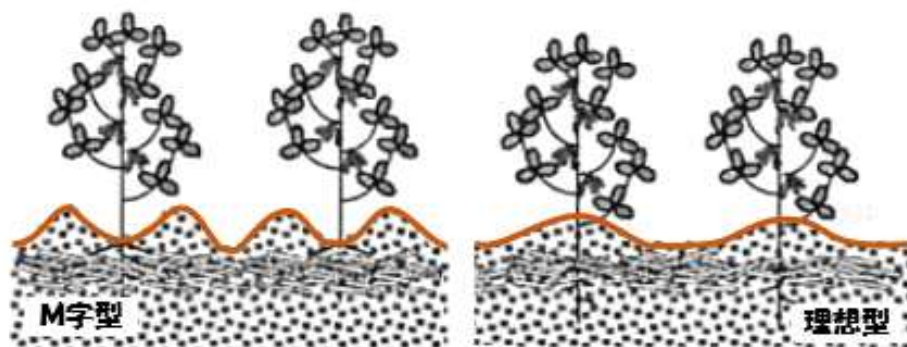
晩播栽培（麦後）

- 本葉 5～6 葉期に子葉節が隠れる高さまで

※培土した節から「不定根」が発生し、生育促進、倒伏防止、増収の効果がある他、培土そのものでも、土壌通気性・排水性の改善、除草等の効果があります。

※遅い時期の中耕・培土は、主茎や分枝の損傷、断根により生育に支障を来すため、開花の10日前頃までには終了します。

図 中耕培土の目安



※株元に土が寄らない「M字型」培土は、生育に悪影響となることがあるので、作業機の調整・速度に注意しましょう。

図 中耕培土の模式図

(4) 雑草防除

雑草対策の第一は、大豆の生育を揃えることです

<一般的な防除体系>

| | | | | |
|------|-------|-------|-----------------------|-------|
| 大豆： | 種子 | 2～3葉期 | 6～7葉期 | 生育期 |
| 管理： | 播種 | 中耕培土① | 中耕培土② | (手取り) |
| 除草剤： | 土壌処理剤 | 茎葉処理剤 | 畦間・株間処理剤（農薬毎の収穫前日数まで） | |

※土壌処理剤の効果はほ場条件等でバラつく

※茎葉処理剤はどれを使うか雑草の種類や処理時期で判断（アサガオ類などの難防除雑草は大豆2葉期頃から防除）

<土壌処理剤について>

ほ場表面の碎土率が高く、かつ、適度に湿り気のある土壌条件で処理することで安定した除草効果を得ることができます。出芽した雑草には効果が劣るので、使用基準の範囲で、播種後、間を置かずに処理することが重要です。

＜茎葉処理剤による草種ごとの対策＞

茎葉処理剤は、雑草の種類や発生程度等を確認してから散布できるので、必ず、ほ場ごとに発生状況を観察し、高い効果の得られる剤を選択して使用しましょう。また、大豆への薬害や雑草への効果を勘案しながら、各農薬の適用上の使用時期を守って散布しましょう。

茎葉処理剤の処理時期・効果の目安（詳細は、宮城県「普及に移す技術」第94号を参照）

| | 大豆バサグラン液剤 | アタックショット乳剤 | パワーガイザー液剤 |
|------------|----------------|------------|-----------|
| シロザ | 2葉・3cmまで（中） | 4葉・5cmまで | ◎ |
| ホソアオゲイトウ | 3葉・3cmまで（中） | 6葉・10cmまで | ◎ |
| イヌホオズキ | 6葉・5cmまで（中） | 10cmまで | ◎ |
| オオイヌタデ | 15cmまで（高） | 2葉・3cmまで | ◎（イヌタデ） |
| アメリカセンダングサ | 20cmまで（高） | — | ◎～○ |
| オオオナモミ | 6葉・15cmまで（中～高） | 4葉・10cmまで | ◎～○（オナモミ） |
| アレチウリ | 5葉・つる化前まで（中） | 5葉・つる化前まで | ○～△ |
| マメアサガオ | 3葉・つる化前まで（中） | 4葉・つる化始まで | ◎～○ |
| アメリカアサガオ | 2葉まで（低） | 2葉まで | ◎～○ |
| イチビ | 6葉・15cmまで（高） | 6葉・15cmまで | ◎～○ |
| クサネム | — | 1葉・2cmまで | △ |
| ツユクサ | — | — | △～× |

注1）大豆バサグラン液剤欄の（ ）は、低日照時の除草効果の安定性を示す。

注2）パワーガイザー液剤の詳細は、BASFジャパン(株)「パワーガイザー液剤技術資料」を参照。

【参考】茎葉処理剤の使用時期

| 農薬名 | 使用時期 |
|------------|---------------------------|
| 大豆バサグラン液剤 | だいたいの2葉期～開花前（雑草の生育初期～6葉期） |
| アタックショット乳剤 | 本葉2葉期～開花前（雑草生育期） |
| パワーガイザー液剤 | 出芽直前～3葉期まで（雑草発生始期～2葉期） |

※大豆バサグラン液剤とアタックショット乳剤は収穫45日前まで。

＜難防除雑草の防除体系＞

近年発生が増えているアレチウリや帰化アサガオ類は出芽後 2～4 週間ですつるになり、大豆につるが絡みついて防除が非常に困難となる雑草です。ほ場内で全面発生してしまうと、土壌中に多量の雑草種子が混入してしまい、大豆の生育期間中に次々と発生してくる特徴もあります。

基本的にはほ場外からの侵入や持ち込みにより発生が始まるので、侵入初期の少発生のうちに徹底的に防除することが重要です。単年度の対策としては、大豆の草高が条間と同じ長さに育つ（大豆に覆われる被陰効果により雑草の多くが生育できなくなる目安の時期）まで、何度も除草剤や中耕培土等により防除し続ける必要があります。

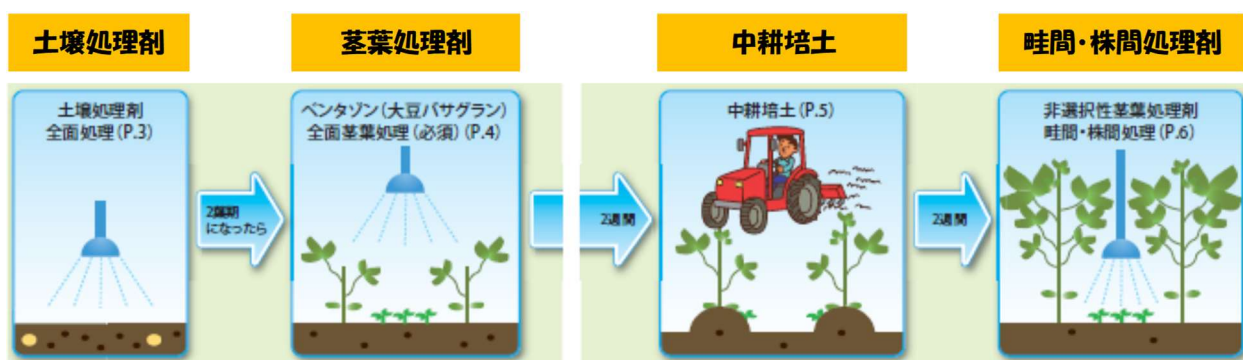


図 帰化アサガオの防除体系の例（農研機構「帰化アサガオ類まん延防止技術マニュアル」より）

(5) 生育初期の病害虫防除

紫斑病，茎疫病，苗立枯病，黒根腐病，アブラムシ類，フタスジヒメハムシ，タネバエ等の病害虫が前年に多発生した場合には，病害虫に適用のある種子消毒剤を使用しましょう。

(6) 実践したい技術

<畦間かん水>

開花期から子実肥大期
(7月末～8月末頃)

・・・大豆の生育で最も水分が必要な時期



大豆は，開花期までは排水対策に重点を置いて生育量を確保しますが，開花期以降は干ばつ対策を実施することで，着莢数が増加し，収量増加につなげることができます。

対策としては，暗きょ栓の開閉（乾燥時は閉め，降水時は開放）管理や畦間かん水の実施があります。畦間かん水では，通水・排水とも速やかに実施する必要があるので，畦間の溝や明きょ・排水溝のつながりについて，実施前に確認しておくことが大切です。なお，もともと地下水位が高いほ場や当該期間の天候次第では逆効果となる場合があるので，実施の際には留意します。

<ミヤギシロメの摘芯処理による生育制御法>

- ・摘芯処理時期は8葉期が適します。
- ・8葉期の摘芯処理の生育量の目安は主茎長 50cm 以上（倒伏により減収の恐れがあるため）。
- ・摘芯位置は，生長点より1節下を含むの高さ（主茎先端より約 10cm）。
- ・摘芯処理により葉の 50～60%が切除されるため，有機物を施用していないほ場では追肥（硫安等を窒素成分量 3kg/10a 程度）を検討する。

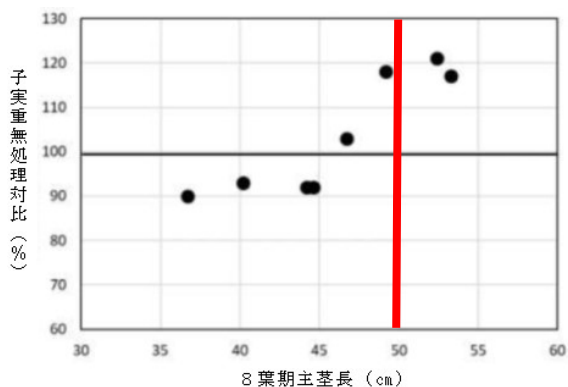


図 8葉期の主茎長と子実重の無処理対比



図 摘芯処理時の切除位置
(点線は切除位置で矢印は生長点)

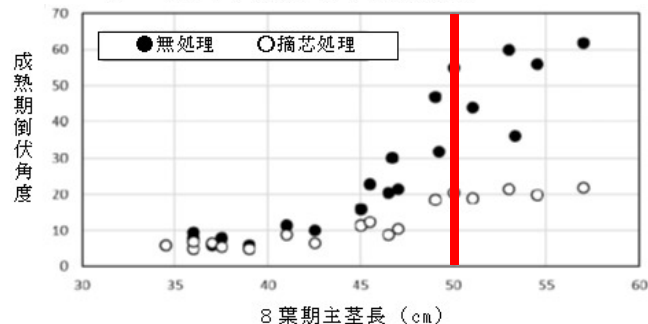


図 8葉期の主茎長と成熟期の倒伏角度

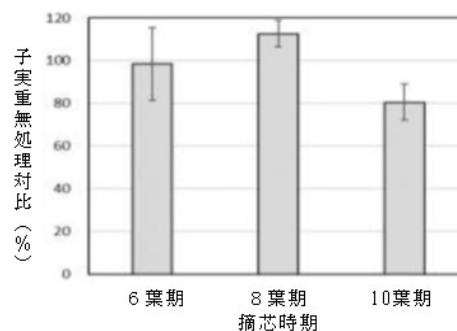


図 摘芯時期と子実重の無処理対比

記載している農薬情報は，令和4年2月24日現在のものです。使用に当たっては，最新の登録情報を確認の上，周辺他作物への飛散等に十分注意してください。