

令和5年産 美里地区の大豆情報



総括号 令和6年2月15日

宮城県美里農業改良普及センター

TEL:0229-32-3115

FAX:0229-32-2225

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

I 気象経過及び生育概況

(1) 気象経過

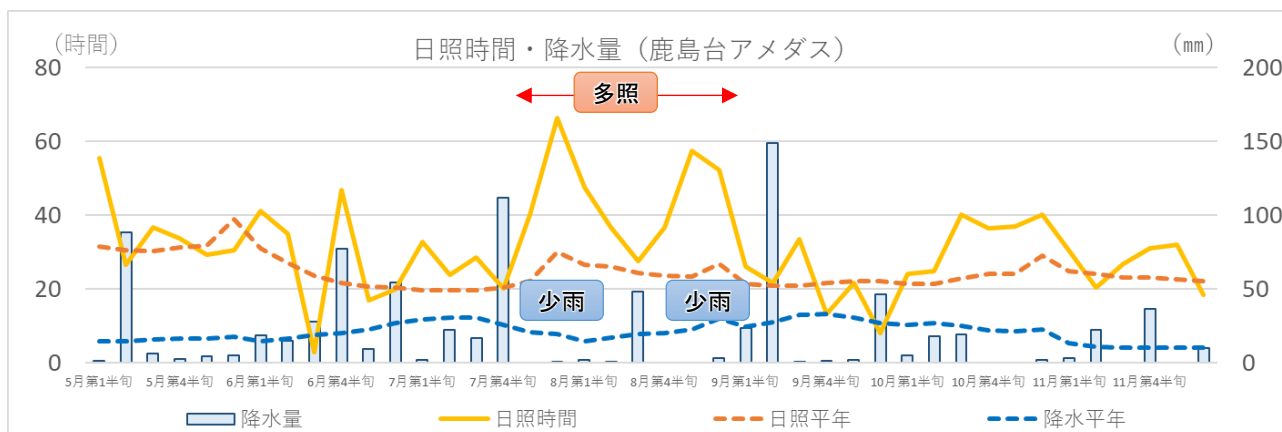
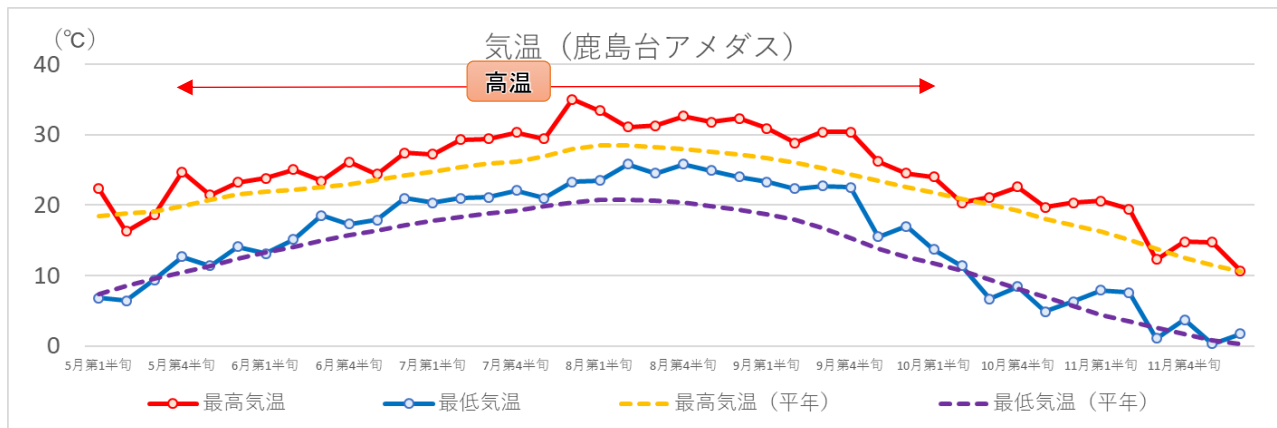


図1 令和5年5月～11月までの半月別気象経過（鹿島台アメダス）

○播種期～開花期（5月～7月）

気温は5月下旬から高温で推移し、特に7月の月平均気温は平年を約4℃上回るなど、観測史上最も高い年でした。降水量は播種が始まる5月下旬までは少なく、6月以降は多く7月下旬（7/19～20：105mm）にまとまった降雨を観測しました。

○開花期～子実肥大期（8月～9月）

8月から9月の月平均気温は、7月と同様に観測史上最も高くなりました。日照時間は、7月上旬から9月中旬まで平年を上回って推移しました。降水量は、9月上旬（9/5～6：152mm）にまとまった降雨がありましたが、期間を通じて少ない傾向でした。

○黄葉期～成熟期（10月～11月）

10月に入ると、気温が平年を下回る半月が出始め、日照は期間を通じて多く推移し（10月～11月の平年比128%）降水量は少なくなりました（10月～11月の平年比55%）。

(2) 生育概況

1) 生育調査結果

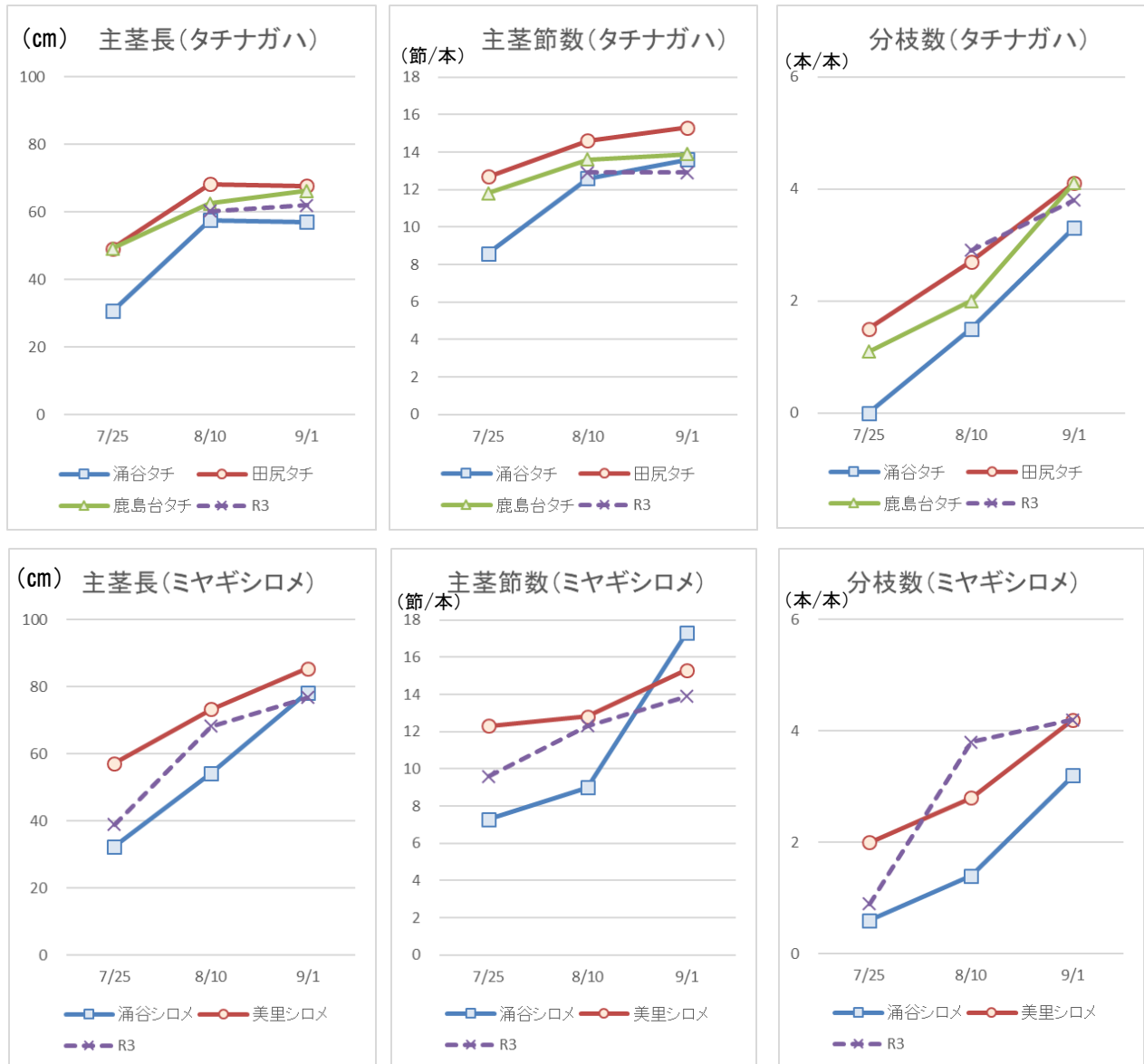


図2 主茎長および主茎節数、分枝数の推移

- ・ 播種期の6月は降水量が多かったものの、平年より1~2日早く播種したほ場が多く、適期の播種となりました。出芽は概ね良好でした。
- ・ 出芽後は高温多照の期間が長く続き、開花前まで順調に生育しました。7月中旬に100mmを超える降雨により、管内で一部ほ場内の滞水が見られましたが(右写真)、目立った被害は見られませんでした。その後高温多照により生育ステージも早まり、晩生のミヤギシロメを含めた全ての調査ほ場で7月中旬に開花が始まるなど、近年で最も早い開花期となりました。主茎長及び分枝も順調に伸び、ミヤギシロメの一部ほ場では摘芯が行われました。
- ・ 開花後は高温多照に加え少雨であったことから、土壌が乾燥し、干害が懸念されました。一部の干害ほ場では、生育の停滞や落花数の増加等が見られました。
- ・ 莢数が減少したほ場では、葉から子実への転流量が少なかったと推察され、茎葉や根の老化が抑制され、タチナガハを中心に青立ちが多発しました。また高温が長く続いたことから、成熟期に達するまでの日数は平年より長くなりました。



大雨の影響で畝間に滞水したほ場

2) 収量調査結果

表1 管内調査ほの収量調査結果

品種	調査地点	播種日	栽植密度 (株/㎡)	㎡あたり 粒数	着莢節数 (節/㎡)	㎡あたり 有効莢数	百粒重 (g)	子実重 (kg/10a)
タチ ナガハ	涌谷町岸ヶ森	6月19日	10.4	741	175	348	31.9	237
	大崎市田尻大沢	5月31日	5.8	563	129	289	36.8	210
	大崎市鹿島台木間塚	5月31日	10.4	786	191	338	36.9	292
	※参考値：R3生育調査結果	6月16日	12.1			545	39.6	384
ミヤギ シロメ	涌谷町岸ヶ森	6月21日	8.7	568	188	315	37.5	215
	美里町青生	6月7日	6.7	576	158	337	42.6	246
	※参考値：R3生育調査結果	6月10日	12.2			506	41.6	372

※R3に管内（美里町及び大崎市田尻）で実施した生育調査結果

○粒厚別割合

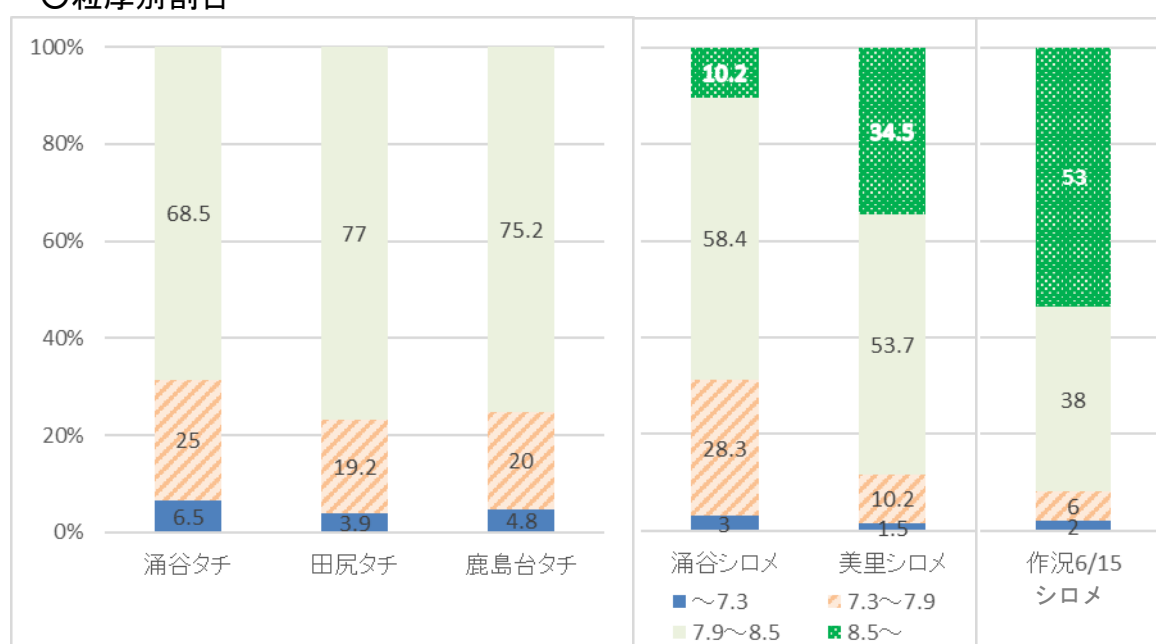


図3 管内生育ほの粒厚別割合

<収量調査結果から>

- ・㎡あたり粒数はタチナガハでは涌谷と鹿島台が多く、田尻は栽植密度が小さいことからやや少なくなりました。ミヤギシロメは2ほ場とも同程度でした。
- ・百粒重は調査データのあるR3年産と比較して、ミヤギシロメの一部を除いて小粒傾向でした。
- ・子実重はほ場間差が大きかったものの、全体としてR3年産より収量は少なめでした。全重もほほ同様の傾向でした。

<粒厚別割合から>

- ・両品種とも例年より小粒傾向で、タチナガハでは大粒比率（7.9mm以上）が77~69%程度となりました。ミヤギシロメは涌谷で中大粒比率（7.3mm~7.9mm）の比率が高くなりましたが、美里では極大粒比率（8.5mm以上）が35%程度と気象条件が厳しいR5年産でも一定の品質を確保しました。

<農産物検査から>

- ・両品種とも裂皮が多く、管内の等級比率は1等12.4%、2等25.54%（1月24日現在。JA新みやぎ調べ）と、これまでになく低い上位等級比率となっています。

表2 被害粒率

品種	調査地点	被害粒 (%)						
		紫斑粒	褐斑粒	裂皮粒	虫害粒	腐敗粒	しわ粒	莢ずれ
タチ ナガハ	涌谷町岸ヶ森	0.0	0.0	3.4	3.0	0.5	0.7	0.0
	大崎市田尻大沢	0.5	0.0	22.2	3.4	0.5	0.1	0.0
	大崎市鹿島台木間塚	0.3	0.0	31.5	5.8	1.0	0.0	0.0
ミヤギ シロメ	涌谷町岸ヶ森	0.0	0.1	2.7	2.2	0.0	0.9	0.0
	美里町青生	0.0	0.5	29.6	4.0	0.2	0.8	0.4

- ・天候の影響や適切な防除作業により、紫斑粒や褐斑粒の発生は低くなりました。
- ・高温乾燥の影響から両品種とも裂皮粒の発生が多くなりました。裂皮粒となった子実は粒厚が大きい傾向でした。

2 収量・品質に影響した要因

(1) 7月から9月の高温多照

生育期間を通じて高温傾向であり、特に7月から9月にかけての月平均気温は観測史上最も高いものでした。そのため大豆の生育が旺盛となりました。日照も確保されていたことから、雑草防除を適切に実施し、地下かんがいの実施などにより土壌水分が適切であったほ場では、総節数及び分枝数が多く、それに伴い有効莢数も多い傾向になりました。

(2) 開花期から子実肥大期の少雨

高温に加え、7月下旬から8月上旬にかけて少雨だったことから、ほ場によっては干害が発生しました。花芽分化～開花始期の乾燥により落花・不稔莢の発生が多くなりました。加えて、開花期以降の乾燥が百粒重の低下をもたらし、減収につながったものと思われます。

(3) 品質について

調査ほど多発した裂皮粒は、落花などによる莢数不足により葉から子実への転流のバランスが崩れたことや、7月から9月の高温乾燥により発生したと考えられます。虫害粒は雑草多発ほ場で発生が多く、また高温多照により生育ステージが前進し、害虫防除が適期に実施できなかったことが要因として考えられます。

3 次年度の栽培に向けて

(1) 排水対策

大豆は湿害に弱い作物です。土壌水分が多いほ場では、大豆への酸素供給が不足し出芽不良や生育の停滞を招きます。また、中耕・培土や雑草防除等の適期作業が困難になります。

ほ場表面に水が停滞しないように地表排水（明きよの施工や畝立て播種）、地下水位の低下を促進するために地下排水（補助暗きよの施工）を行いましょう。

○明きよの効果

額縁明きよは灌漑水や隣接ほ場からの侵入水を防ぎます。

明きよの深さは20～30cmとし、ほ場内の明きよは5～10m間隔で施工しまししょう。また、弾丸暗きよと明きよ側面下部に接続させることで明きよ内の水を素早く排水することができます（図4）。

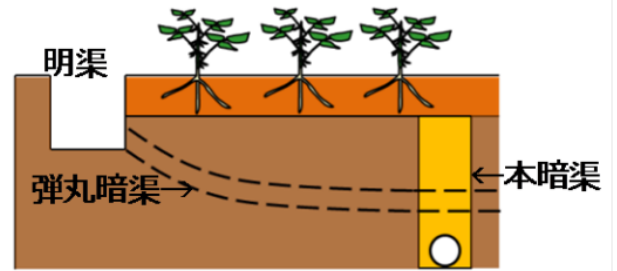


図4 明きよと弾丸暗きよの接続イメージ

○暗きよの効果

本暗きよと補助暗きよの組み合わせにより、地下水位が低下し透水性向上への寄与が期待できます。

ほ場内に本暗きよがあるが排水されない場合は、

疎水材（もみ殻層）の補充等を行いましょう。

本暗きよがあるほ場では、補助暗きよ（弾丸暗きよ、心土破碎等）と疎水材が交差するように30～40cmの深さで施工しまししょう（図5）。

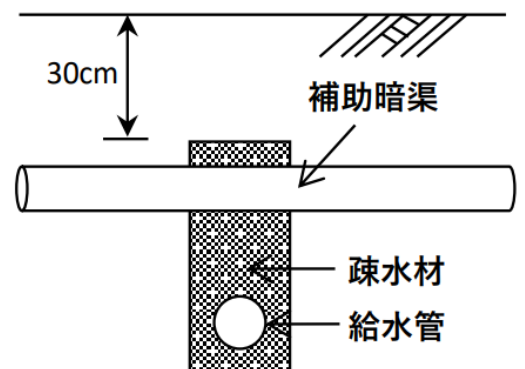


図5 本明きよと補助暗きよの接続イメージ

(2) 雑草防除

雑草は草汁による汚粒の発生原因となるだけでなく、雑草茎葉による光の遮蔽や養分競合によって収量が低下する原因となります。雑草の発生を抑えるために適期作業・適期防除を徹底しまししょう。

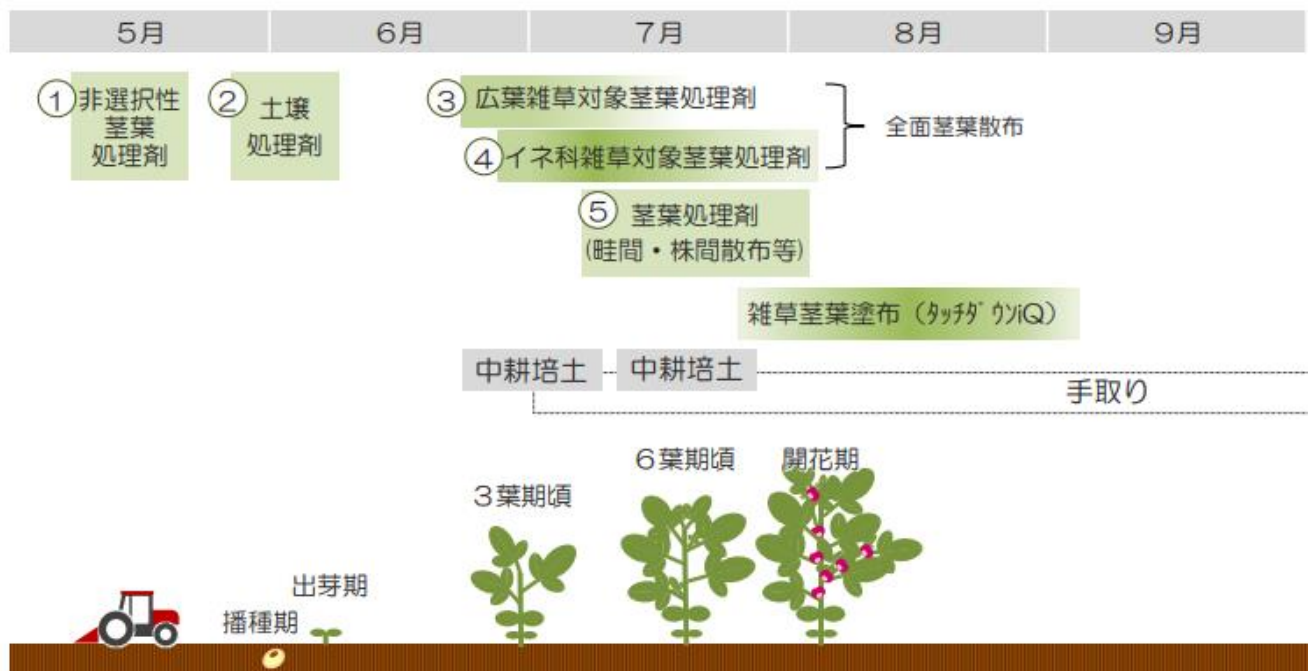


図6 大豆栽培における雑草防除体系

(3) 土づくり

連作年数が長いと土壤窒素の減耗により地力は低下していきます。また、降雨によって土壤のpHは徐々に下がり、酸性化が進行します。地力の低下は生育・収量の低下を招き、酸性土壤では根粒菌の活性低下やリン酸の不溶化が起こりやすく、大豆の養分吸収が抑制されます。

土づくりとして、土壤分析結果を踏まえるなどして有機物（たい肥・緑肥）、土壤改良剤（苦土石灰等）を投入しましょう。

○有機物施用の効果

たい肥・緑肥などの有機物を投入することによって、大豆に必要な養分供給の他に、土壤の団粒化の促進などの多くの効果が期待されます。

表3 有機物（たい肥・緑肥）投入による主な効果

効果	効果の内容	メリット
作物に対する養分供給	・窒素、リン酸、加里、石灰等の養分供給	・化学肥料の節減
土壤化学性の改善	・土壤有機物の増加 ・保肥力の改善 ・緩衝能力の増大	・植物の生育を促進 ・pHの変動抑制
土壤物理性の改善	・土壤の団粒化の促進 ・土壤孔隙力の増加	・保水性、透水性の向上 ・作物の根系の発達促進
土壤生物性の改善	・土壤有機物増加による微生物の活性化	・土壤伝染病菌の抑制

○たい肥施用量基準と注意点

土壤中の窒素量が過剰なほ場では、蔓化・倒伏のおそれがあるため、右表を目安に施用しましょう。

また、未熟たい肥は有害な微生物や雑草の種子をほ場に持ち込むおそれがあるので、完熟たい肥を施用しましょう。

表4 たい肥施用量の目安

堆肥の種類	施用量 (t/10a)
稲わら堆肥	2
牛ふん堆肥	1 (窒素含有率1%程度)
豚ふん堆肥	0.5 (窒素含有率2%程度)

○緑肥施用時の注意点

緑肥を導入する際には、目的にあった種類を選定しましょう。

マメ科の緑肥（ヘアリーベッチ、クリムゾンクローバー等）は根粒菌が着生し空中窒素を固定するため、窒素供給が期待されます。

○土壤改良剤の効果

大豆の最適土壤pHは6.0～6.5です。

連作ほ場や生育の悪いほ場は、土壤診断を行い、必要に応じて石灰質肥料等を投入しましょう。

適正pHに改良することで、根粒菌の着生促進が期待できます。