「そば安定生産技術対策セミナー」での主な質疑応答

質問	回答
(1) そば安定生産技術対策について	
ソバの湿害メカニズムとその対策	
根の多く分布している深度を重点的に耕起すれば湿害の軽減につながるのではないかと。	資料の写真（資料P1）は、根の撮影用に特殊な条件で栽培したものであり、実際のほ場での根の分布は調べていないが、かなり広い範囲で分布しているものと考えられる。耕起により根に酸素が供給されれば湿害の対策に繋がるものと思われる。
湿害メカニズム（資料P7）で、土壌中酸素濃度低下→根の呼吸低下→気孔閉鎖により、光合成が阻害され、減収することだが、各段階でそれを防ぐ方法はあるか。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 根の活性が低下すると気孔が閉鎖するので、気孔閉鎖を防ぐには根が十分に呼吸できるようにすることが必要。 ・ 根の呼吸低下を防ぐためには、土壌中の酸素濃度を十分に確保することが必要。（種子に酸素を放出する剤をコーティングする方法もあるが、高価なため現実的ではない。） ・ 湛水状態になると土壌中の酸素濃度が低下してしまうので、水はけを良くすることが有効。
湿害対策として、根の生育をアシストするような微生物等（根粒菌）の利用等は考えられないか。	根粒菌、菌根菌はそばの根に付かない。
耕うん同時畝立ては種（資料P13）をした場合、中耕作業に影響はないのか。	耕うん同時畝立ては種により形成された畝上でも、中耕作業に支障は生じない。中耕培土であれば、畝状になることから、引き続き、湿害対策としての効果が期待できる。

「そば安定生産技術対策セミナー」での主な質疑応答

質問	回答
(1) そば安定生産技術対策について	
めざせ！！そば畑の生産力向上～自らできる畑の土層改良～	
基準侵入能の測定方法（シリンダーインテークレート法）について、具体的に教えてほしい。	「土壌・作物栄養診断のための分析法2012（地方独立行政法人北海道立総合研究機構 農業研究本部、2012年）」のIII章土壌物理性（P49～50）をご覧ください。 https://www.hro.or.jp/agricultural/center/research-topics/bunseki2012.html
土壌物理性の診断は、いつ頃実施するのが良いか。	収穫後から耕起するまでの間に実施すると良い。
サブソイラやプラウ等での心土破碎とカットブレーカーやカットドレーンとの違いは何か。	心土破碎は堅密なほ場の土壌を刃で切断するもの。カットブレーカーはV字の切断刃と下部の持ち上げ板により、切断刃の内側の土壌を持ち上げて破碎することで、より広範囲に心土破碎することが可能。カットドレーンは土壌中に通水空洞（補助暗渠）を作るのが大きな特徴。
水田でもカットブレーカーやカットドレーンの効果が得られるか。	水田でも心土破碎や通水空洞の効果は得られる。ただし、カットブレーカー（全層心土破碎）は、水田の湛水機能を壊してしまう可能性があり、カットドレーンの場合も、通水空洞を本暗渠に繋げて排水量を調整できるようにするなど、水田の利用方法に応じて施工する必要がある。
作土層が浅く、深耕するとすぐに礫層にあたってしまいうようなほ場でも、カットドレーンの効果はあるのか。	カットドレーンは、施工対象深に礫層があると通水空洞が形成できなく、浅い深度での施工すると通水空洞が崩れやすくなるので、効果は小さい。礫層があるほ場ではカットブレーカーの方が、効果が期待できる。
ほ場の水はけを良くする方法として、もみ殻の利用など他の方法は有効か。	もみ殻などを疎水材として利用している例はある。カットブレーカーやカットドレーンの他に、カットドレーナー（V字刃本暗渠機）やカットソイラー（有材補助暗渠機）も湿害対策として有効。
カットブレーカー、カットドレーン、カットソイラー、カットドレーナーは、何馬力のトラクターで作業が可能か。	下記の農研機構HPを参考にメーカー推奨馬力のトラクターをご使用ください。 ・「カットシリーズ」を用いた営農排水施工技術標準作業手順書（農研機構、2020年） https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/laboratory/naro/sop/137563.html ・石礫のある条件でも利用可能なV字刃本暗渠機「カットドレーナー」 https://www.naro.go.jp/project/results/5th_laboratory/nire/2021/nire21_s01.html

「そば安定生産技術対策セミナー」での主な質疑応答

質問	回答
(1) そば安定生産技術対策について	
ソバ春まき栽培における亜リン酸液肥の葉面散布による増収効果	
そばの春まき栽培に取り組んだ経緯いかん。	台風シーズンを避けて栽培することが可能であり、は種や収穫の時期も水稻の移植と競合しない。また、そばは夏にも需要が高く、国内他産地の端境期でもあることから、九州などで取り組まれている。(資料P2)
春まき栽培の収量はどの程度か。(慣行の作型との比較)	育種ほ場だと250~300kg/10a程度であるが、現地に行くと100kg/10a穫れば良い方と聞く。夏まき栽培に比べ、春まき栽培の方が収量が多い傾向に思われるが、作型間の比較は気象の年次変動が影響するため難しく、客観的な評価が必要。
春まき栽培は高温対策としても有効か。	夏の暑い時期を避けられる場合は、高温対策にもなると考えている。実証した九州の春まき栽培では、は種期が4月上旬前後としており、それより遅れると、次第に気温が上がり日長が長くなり収量が落ちる。それぞれの地域の気温によって真夏の一番暑い時期を避けて、作期をずらすことが高温対策として有効である可能性がある。
亜リン酸液肥の葉面散布をすれば、湿害を受けないほ場と同程度の収量が確保できるようになるか。	完全に同等とまでいかずとも、大きく改善するほ場や条件があると思われる。
亜リン酸液肥は、開花期以降の散布でも増収効果はあるか。	開花期から10日前後散布時期がずれても、増収するデータもあったが、開花期頃の散布の効果が高い。
夏そばや秋そばでも開花期の亜リン酸液肥散布による増収効果を期待できるか。	大分県豊後高田市内での春まき以外の作型での実証はできていないが、作型や栽培環境等の条件によって散布の最適時期や有効程度が異なる可能性はあるものの、一定の増収効果は期待している(資料P8)。なお、散布後、効果がある場合は、葉の色が薄い状態から濃くなる(葉の色が戻る)兆候がある。
亜リン酸液肥の散布方法いかん。	背負い式の散布機やブームスプレーヤーでの散布が可能。
亜リン酸液肥の葉面散布の処理区と対象区で収量構成要素(粒数、粒重、花房、結実率等)や草丈に差はあるか。	今回の試験では調査していない。
処理区と対象区で茎葉重があまり変わっていない(資料P6)が、収量向上は受粉率や結実率の向上によるものか。	収量向上のメカニズムは、十分に分かっていないが、一つの仮説として、湿害に伴い根域が制限されリン酸不足に陥っていた植物体がリン酸を葉面吸収できたもの(資料P7)と考えられる。
対象区は水のみ散布したのか。水分供給が影響した可能性はないのか。	対象区は無散布であるが、他の資材の葉面散布処理区で増収が見られなかったことから水分供給が影響した可能性は低いと思われる。
重焼燐、熔リン、粒状の亜リン酸資材などに増収効果はあるか。	いずれの資材も価格が高く、それを覆すほどの増収効果は得られていない。

「そば安定生産技術対策セミナー」での主な質疑応答

質問	回答
(1) そば安定生産技術対策について	
その他	
そばの前作による緑肥の効果について知見いかん。	<p>下記の文献等を参考にご覧ください。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・夏ソバに対する緑肥レンゲの有効性（杉本ら、2000年） https://agriknowledge.affrc.go.jp/RN/2010610280 ・緑肥レンゲの播種量,播種時期およびすき込み時期が夏ソバの生育・収量に及ぼす影響（杉本ら、2007年） https://agriknowledge.affrc.go.jp/RN/2010733764 ・不耕起栽培の夏季休閑期におけるカバークロップとしてのソルガムが耕土層の透水性に及ぼす効果（肥田ら、2005年） https://www.jstage.jst.go.jp/article/jsfwr1966/40/2/40_2_89/_pdf/-char/ja
そばのは種後、出芽前に使える除草剤いかん。	<p>農薬の登録情報をご確認の上、使用の際はラベルに記載されている適用作物、使用時期、使用方法等を十分に確認してください。</p> <p>農薬登録情報提供システム：https://pesticide.maff.go.jp/</p>
そば栽培における帰化アサガオ類発生対策等について知見いかん。	<p>そば栽培期間中の防除が難しい雑草については、輪作体系の中で他作物の栽培時に防除することが有効。</p>
昨年、干ばつ害と開花期前後の高温による登熟不良（開花がいつまでも終わらない、子実の小粒化）が問題となったが、高温による減収を回避する方法はあるか。	<p>作期をずらすことが高温対策として有効。その際、気象データを確認し、作期をずらした場合の日長に近い地域で使われている品種を選ぶことが望ましい。</p>

「そば安定生産技術対策セミナー」での主な質疑応答

質問	回答
(2) 持続的畑作生産体制確立緊急支援事業（令和5年度補正予算）について	
<p>湿害対策で改良法を診断するために使用する、貫入式土壌硬度計は持続的畑作生産体制確立緊急支援事業（令和5年度補正予算）のうち技術講習会・栽培実証の補助対象となるか。</p>	<p>「技術講習会・栽培実証」のメニューの活用が可能。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本メニューでは、湿害対策の導入に向けて、栽培実証等に取り組むために直接必要な試験・調査用備品を補助対象経費とすることができる。（リース・レンタルが基本だが、リース・レンタルを行うことが困難な場合に限り、備品費を対象経費とすることも可能。）
<p>もみ殻などの有材補助暗渠の施工は、持続的畑作生産体制確立緊急支援事業（令和5年度補正予算）の補助対象になるか。</p>	<p>「技術講習会・栽培実証」「湿害対策技術の導入」「湿害対策技術の導入に必要な農業機械等の導入」のメニューの活用が可能。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「湿害対策技術の導入」では、新たな湿害対策に取り組む場合、試験研究機関や普及組織等、関係機関の指導に基づき実施してください。 ・「湿害対策技術の導入に必要な農業機械等の導入」では、カットソイラー（有材補助暗渠機）を補助対象とすることが可能。
<p>※詳細は事業実施要領をご覧ください。 （別記7）豆類・そば等の安定生産等対策事業 https://www.maff.go.jp/j/seisan/tokusan/attach/pdf/r5hosei_jizokutekihatasaku-15.pdf</p>	