

## 5. 令和5年度研究ニーズ調査結果と課題化の経過

No	試験研究要望項目	試験場研究機関等の意見	令和5・6年度実施課題名 令和6年度実施予定課題名 (令和6年1月現在)
1	飼料価格高騰に対応し和牛生産コストの大幅削減を実現する総合的研究	<p>早熟性の育種価評価について、正確な育種価評価を算出するためには出荷月齢が26か月以下の枝肉の頭数がまだ少ないことから、引き続きデータ収集に努めます。ゲノム評価はリファレンスデータの継続的な収集等、評価に必要な事柄について整理し、実施の可能性について検討する必要があると考えています。</p> <p>短期肥育実施農家等の経営実態調査については、一般共同研究「産肉能力に応じた黒毛和種肥育牛の24ヶ月齢肥育技術」の農場調査の中で飼養実態も調査できるか検討することは可能ですが、経営調査や表示の売価への効果、経営改善効果等の経営分析については、畜試では実施は困難です。</p>	
2	黒毛和種における体型の改良手法に関する研究	<p>畜産試験場ではこれまでの産肉形質に加え、体型や繁殖性など種牛性の育種価評価について評価項目の選定等、課題化を検討して、生産性に関わる体型の客観的評価法と育種価については令和6年度新規課題として提案予定です。</p> <p>課題の実施に当たっては正確なデータを効率よく収集する体制をいかに構築するか、道庁、および北海道酪農畜産協会をはじめ生産者団体の協力が不可欠と考えております。また、子牛登記や血統データが必要となりますので、北海道酪農畜産協会におかれましてはデータの提供等ご協力をお願いいたします。</p>	
3	コムギ縞萎縮病の発病状況調査法の確立と発病抑制手法の開発	<p>現在の主力品種である「きたほなみ」において近年黄化症状が問題になっていると認識しておりますが、黄化を伴わない縞萎縮病も相当程度発生しています。また、縞萎縮病以外の要因による黄化症状も否定できず整理が必要と考えています。したがって現状では主に萎縮症状を目安とした発病調査基準を提示しており、発病の程度、減収の有無については黄化の程度ではなく、起生期から幼穂形成期に強い萎縮を示すかどうかで判断する必要があると考えています。</p> <p>直ちにすべてのご要望に対応することは難しいと考えておりますが、現在実施中の研究課題(AIによる画像判別)の結果も踏まえ、将来的な課題化を検討していきます。また、新たな知見が得られた際には情報提供を続けて参ります。</p>	<p>・AIを活用した画像解析による農作物ウイルス病診断手法の開発(経常(一般)R3-5)</p>
4	北海道小麦の栽培基準体系の確立	<p>これまでの研究成果の知見から、道内で用いられている生育ステージは気温から予測できますが、生育ステージをより細かく分けた上で気象による予測を可能とすることで、きめ細やかな栽培管理およびスマート農業への応用が可能になると考えられることから、速やかに課題化を検討します。</p> <p>生育基準については、これまでの研究成果の中で生育途中の茎数や登熟期間中のLAI(葉面積指数)の指標を設定しています。登熟前のGAIは茎数で代替できると考えられることから、当面は本技術で対応できると考えておりますが、まずは安定生産に資する受光態勢を実現する追肥技術の普及にご協力願います。</p>	<p>・秋まき小麦の生育期節の数値化と画像診断技術の開発(経常(一般)R6-8)</p>
5	リン酸施肥量の低減に向けた研究	<p>リン酸肥料の入手は海外の需給環境や諸情勢に左右されますが、その一方で生産現場におけるリン酸施肥量は適正量を上回っております。現行の土壤診断に基づく施肥対応を適用することにより畑作物においては約1万トンのリン酸減肥が可能であること、堆肥等の有機物に含まれるリン酸を適正に肥効評価することでもリン酸肥料の有効活用が図られることがこれまでの研究成果で示されており、これらの実践によって当面のリン酸肥料の削減は可能ですので参考にしてください。</p> <p>リン酸の施肥基準の見直しについては、R5開始の研究課題において、主要な畑作物およびたまねぎを対象として、リン酸の施肥標準を現行の基準から引き下げても収量性に問題がないか検討するとともに、施肥対応基準(施肥率)の見直しについても検討します。</p> <p>北海道施肥ガイドへの反映については、前出の研究課題の成果が出た後の改訂版に順次反映していきます。</p>	<p>・肥料価格変動に応じた適正施肥量設定に向けた初動研究(経常(一般)R5)</p> <p>・肥料価格変動に応じたばれいしょ適正施肥量の設定(受託(民間)R5-7)</p> <p>・肥料価格高騰と養分収支を考慮した直播てんさいとたまねぎに対する適正施肥量の確立(経常(各部)R6-7)</p> <p>・岩宇地区の施設栽培メロンに対するリン酸およびカリの適正施肥量の確立(道受託R6-8)</p>

No	試験研究要望項目	試験場研究機関等の意見	令和5・6年度実施課題名 令和6年度実施予定課題名 (令和6年1月現在)
6	精度の高い主要病害発生予測システムの研究開発	<p>発生予測は効率的防除のために重要な要素であると認識しており、今後も技術開発の取り組みが必要と考えております。</p> <p>現在FLABSの精度向上に取り組んでおりますが、その他のご要望につきましては必要性・実現性・優先順位を整理しながら今後課題化を検討していきます。</p>	<p>・気象データを活用したバレイシヨ疫病の初発前薬剤散布指示システムの開発(重点研究R3-5)</p>
7	みどりの食料システム戦略を踏まえた薬剤評価方法の検討	<p>リスク換算値を基準とした農薬の選択や防除体系の評価は、みどり戦略への対応が求められるなかで、必要な取り組みと考えています。一方、農水省が公開しているリスク換算値の算出方法は、<math>\Sigma</math>「有効成分ベースの農薬出荷量」<math>\times</math>1<math>\times</math>「リスク換算係数」<math>\times</math>2(※1 農林水産省が毎年調査しFAOに「使用量」として報告する値、※2 ADI(許容一日摂取量)に基づき設定)となっています。このうち有効成分ベースの農薬出荷量は「農薬要覧」などの関連資料から、ADIは厚生労働省のホームページから引用可能ですが、1成分ごとに調べる必要があります。</p> <p>このような状況においてリスク換算値を基準とした農薬を選択する際には、まず該当する農薬について上記の値を把握することとなります。更に、複数の作物や農薬について検討する場合には効率的な情報収集が必要であることから、関連機関の皆様との情報共有を通じて、課題化の可能性を検討します。</p>	
8	極小粒納豆向け大豆の品種開発について	<p>納豆用大豆品種の開発は、需要の高い小粒品種の安定多収化を主要な目標に、経常研究「大豆品種開発事業Ⅱ」で実施しています。この課題内で極小粒系統や海外品種を親に用いた交配を実施し、育種材料の作出を進めています。ただし、極小粒品種は、収量構成要素の百粒重が既存小粒品種よりかなり軽いため、収量性を既存品種並に改良するには、時間を要する可能性があります。</p> <p>これらの取り組みと並行し、品質評価方法や病虫害抵抗性など極小粒大豆の開発に必要な課題化の可能性について、引き続き検討します。</p> <p>なお、極小粒大豆は道産大豆としては新規用途でもあるため、需要動向や求められる特性についての情報収集を引き続き進めたいと考えています。今後ともご協力をよろしくお願いいたします。</p>	<p>・大豆品種開発事業Ⅱ(経常(一般)R2-6)</p>
9	高反収・高たんぱく大豆の品種開発について	<p>とよまさり系大豆の新品種開発においては、安定多収を最重要形質と位置づけ育種を行っています(イノベーション創出強化研究推進事業「和食ブランドを支える味噌・醤油の高機能性・輸出力向上を目指した多収大豆品種の開発」、経常研究「大豆品種開発事業Ⅱ」)。</p> <p>新規需要対応としては高イソフラボン品種「ゆきびりか」の農業特性改良(裂莢性・耐倒伏性)を、反復戻し交配育種によって進めています(イノベーション創出強化研究推進事業「和食ブランドを支える味噌・醤油の高機能性・輸出力向上を目指した多収大豆品種の開発」)。</p> <p>大豆ミート等含めたその他の新規用途については、高たんぱく系統の選抜を進めつつ、その需要動向や求められる特性についての情報収集を引き続き進めたいと考えています。</p>	<p>・和食ブランドを支える味噌・醤油の高機能性・輸出力向上を目指した多収大豆品種の開発(公募型R1-5)</p> <p>・大豆品種開発事業Ⅱ(経常(一般)R2-6)</p>
10	音更大袖の後継品種の育種について	<p>特定用途大豆品種の開発は、経常研究「大豆品種開発事業Ⅱ」で実施しています。現在、青大豆については本育種事業課題ではほとんど取り組んでおりませんが、今回のニーズを受けて育種対応の可能性について情報収集と検討を行います。特に、記載にあるダイズシストセンチュウレース3抵抗性や、コンバイン収穫損失を低減できる難裂莢性等については、DNAマーカーを利用した選抜が可能ことから、連続戻し交配の活用など効率的な育種方法の適用を検討します。しかし、品種化までには時間を要すると考えられます。</p> <p>なお、音更大袖の需要動向や求められる特性についての情報交換なども進める必要があると考えておりますので、今後ともご協力をよろしくお願いいたします。</p>	<p>・大豆品種開発事業Ⅱ(経常(一般)R2-6)</p>

No	試験研究要望項目	試験場研究機関等の意見	令和5・6年度実施課題名 令和6年度実施予定課題名 (令和6年1月現在)
11	道産ニンニクの高付加価値化に向けた遺伝資源の調査および栽培法の確立	<p>各ピンク種(在来系統)は、道内各地の農家や法人が所有する資産であり、公的機関が農業形質の優劣を公表するのは現時点では難しいと思われます。</p> <p>現在、北海道で主に栽培されているのは、ホワイト種「白玉王」ですが、北海道のにんにくの収量性の不安定性を解消するため、現在行われている青森県から導入された栽培法について再検証し、今後問題となる気象変動や病害による減収要因に対応した、安定収量が確保できる新たな北海道向けの栽培法を開発する必要があると考えます。また、将来の道産にんにくを更に産地拡大するために欠かせないピンク種(在来種)の栽培特性の検証も今後重要な課題と考えられ、このうち育苗技術について現行課題で検討しています。</p>	<p>・むかご育苗の導入によるにんにく当年収穫への挑戦！-北海道在来種の未利用資源(むかご)を用いた画期的栽培法の検討-(職員研究奨励事業R5)</p> <p>・水稲複合経営におけるにんにく安定生産技術の確立(経常(各部)R6-8)</p>
12	北海道におけるりんごの高密度植栽培の現地実証と技術確立	<p>りんご高密度植栽培はわい性台木「M9」を使用したフェザー苗を約250本以上/10aの高密度で栽植することにより早期成園化と多収を実現するものであり、国内では比較的温暖で積雪の少ない長野県が先進的に取り組んでいます。</p> <p>北海道の気象条件に応じた栽培実地検証については、道内で七飯町や壮瞥町で試作の動きが見られることから、ここでの調査に協力するとともに問題点の抽出を行いたいと思います。</p> <p>北海道にあった栽培技術の確立とネズミ等被害対策については、青森県産業技術センターでの試験が先行しており、この情報を収集して整理し北海道における普及性が見いだされた場合は試験として取り組みたいと考えます。</p>	<p>・道産りんご生産拡大につながる寒冷地向き新品種選定(経常(一般)R6-10)</p>
13	Gp抵抗性馬鈴しょ品種「ユーロピバ」の品種特性試験	<p>「ユーロピバ」については、北見農試での栽培実績がなく、生産現場へ品種特性についての情報提供を行うには、最短期でもR06年度から複数年の試験データの積み上げが必要になります。また、Gp抵抗性検定は、北農研センターでのみ実施をしており、道総研独自の検定は不可能な状況です。現状において、権利は導入元の(株)ジェービーシーが持っており、許諾契約を結んだJAしれとこ斜里のある斜里町でのみ栽培予定で、種苗の確保も調整が必要です。</p> <p>道総研で試験を行うには、情報とりまとめにかかる年数を考慮した上で、試験設計についての具体的な実施方法・体制を含めた関係機関の十分な協議・調整が必要になると思われます。</p>	
14	水田地帯における畑地化に対応した水田作経営モデル策定	<p>水田地帯における畑地化に対応した水田作経営モデルの策定は、関係機関との連携のもと、実態調査を実施することで、対応可能と判断します。</p> <p>水田活用の直接支払交付金が見直される中で、水田地帯における経営モデルを策定し、所得の最大化を実現しうる作物の構成を明らかにすることは、作物選択検討のための基礎資料として極めて重要と判断しているため、速やかな課題化を検討します。</p>	<p>・水田活用の直接支払交付金の見直しに対応した経営指標の策定(経常(一般)R6-8)</p>
15	大豆原原種における機械収穫・調製・保管体系等の確立	<p>大豆原原種ほか各カテゴリで種子が逼迫する現状では、生産面積の増大と収穫や種子調製の効率化は喫緊の課題です。今年度一か年をかけて、原採種等機械収穫した種子サンプルを収集し発芽率等を予備調査し、その結果も踏まえた試験設計を検討します。予備調査にあたって、関係各所と連携しながらサンプル収集や条件の検討、情報交換を進める必要があると考えますので、今後ご協力いただきますようよろしくお願いいたします。</p>	

No	試験研究要望項目	試験場研究機関等の意見	令和5・6年度実施課題名 令和6年度実施予定課題名 (令和6年1月現在)
16	露地野菜における収穫体系等の省力技術体系の導入・確立	<p>露地野菜の収穫については、品種の選定、直播栽培や機械収穫による省力化及び機械収穫果の品質評価、出荷期間の延長・周年出荷の体系化等、一貫した技術開発が必要と考えています。</p> <p>さつまいもについて、省力生産や規模拡大には、機械化体系とその生産量を支えるべく苗生産体系の構築が重要と考えられることから、苗増殖技術について速やかに課題化を検討します。鹿児島県における機械化収穫検討事例のうち、ミニコンテナを使用する体系は、道内中小規模の生産者に対して参考となりますが、ミニコンテナ利用以外では塊根の損傷により用途が加工用・でん粉用に限られるとされ、損傷を抑えた収穫・出荷の検討が必要と考えますので、作付け規模や実需および選果施設の動向をふまえたうえで今後の課題化を検討します。</p> <p>ブロッコリーについて、収穫機械導入によるブロッコリーの省力生産と集出荷体系の確立について課題化を検討しています。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>加工業務用ブロッコリーの直播栽培技術の開発(経常(一般)R4-5)</li> <li>かぼちゃピックアップ収穫機の活用による省力収穫体系の確立(公募型R5-6)</li> <li>多品目の露地野菜の収穫に対応したコンベアキャリア式収穫体系の確立(経常(各部)R4-6)</li> <li>北海道加工にんじんの安定供給を目指した栽培・出荷体系の確立(重点R2-5)</li> <li>道産かぼちゃ3トンどり省力栽培法と長期安定出荷技術の開発(重点R4-6)</li> <li>北海道のさつまいも栽培における電熱線を利用した地温管理による高増殖率育苗法の確立(経常(一般)R6-8)</li> <li>ブロッコリー省力生産体系の構築に向けた機械一斉収穫技術の確立(重点R6-8)</li> </ul>
17	りんごの省力樹形の導入可能性の検討	<p>北海道は本州に比べ、気温、日射量、日射角度、積雪など気象栽培条件が大きく異なることから、本州で開発された仕立て法をそのまま導入するのは難しいと考えています。朝日ロンバス、超高密植(トールスピンドル)栽培は道内で試作の動きが見られることから、まずはこれらの仕立て法について調査に協力するとともに問題点の抽出を行い、今後は北海道向きの仕立て法を研究課題として検討したいと思います。</p>	
18	醸造用ぶどう新規導入品種の地域適応性評価	<p>海外からの新品種導入に当たっては、知財権の厳格化の流れにより、長期的な利用計画と栽培量に応じた契約締結やコストが必要な状況であり、評価の結果有望と判断した際には、導入者と各ワイナリー間の有償提供契約等も必要になることから、まずは、実施体制について利用者となるワイナリーも含めた意見交換をさせて頂ければと思います。</p> <p>海外との契約締結および新品種の種苗提供を実施できる体制が整えば、農業試験場で主産地における栽培性に関する適応性調査に取り組みたいと思います。また、道内各地の新興産地における適応性調査については、広範な試験実施が必要であることから、道総研単独での試験は困難であるため各地の農業改良普及センター等に調査協力依頼が可能か調整した上で、適応性調査の実施について検討したいと思います。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>北海道における高品質ワイン製造のためのデータベース構築(公募型R5)</li> </ul>
19	多収性や均一性を向上させる技術や輸送コスト低減を可能とする花き生産技術の確立	<p>一斉収穫は、機械化(移植、収穫、選花)により有効となる技術で、国内では大規模露地栽培の小ぎくで実施例があり、収穫後の鮮度保持技術や出荷時期を調整する電照技術などの開発が進められています。道内の小ぎくについては、市場側からのニーズはあることから、産地の意向を確認しながら課題化の可能性を検討します。また他品目での一斉収穫の可能性についても情報収集に努めます。</p> <p>輸送コストを低減する技術については、湿式から簡易湿式や乾式へ輸送方法を見直し積載効率を向上させる方法と、コンパクト規格の導入など実需にあった生産と段ボールサイズの見直しによる方法が考えられます。前者は、現状、必要に応じた効率的な輸送方法がとられていますが、各品目を精査し、流通時の品質保持技術を開発することで輸送の効率化が可能な品目については課題化を検討します。後者は切り花単価の低下を伴うことが想定されるため、多収・均一性向上と低コスト化を含めた技術開発として、生産側の理解を得ながら課題化を検討します。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>持続可能な施設園芸のための環境制御技術の高度化(重点R4-6)</li> </ul>

No	試験研究要望項目	試験場研究機関等の意見	令和5・6年度実施課題名 令和6年度実施予定課題名 (令和6年1月現在)
20	ゲノム評価技術の育種価評価項目の拡充	<p>畜産試験場ではこれまでの産肉形質に加え、体形や繁殖性など種牛性の育種価評価について評価項目の選定等、課題化を検討しており、生産性に関わる体型の客観的評価法と育種価評価について令和6年度新規課題に提案予定です。</p> <p>ゲノム育種価評価については従来の育種価を基に推定されることから、提案予定課題の後に取り組む課題と位置付けています。</p> <p>課題の実施に当たっては正確なデータを効率よく収集する体制をいかに構築するか、道庁、および北海道酪農畜産協会をはじめ生産者団体の協力が不可欠と考えております。</p>	
21	センシング技術等を活用した分娩・繁殖管理の効率化手法の確立	<p>超音波検査を活用した受胎能力の高い牛の選別技術については、R6年度開始課題としてR5年度農業試験会議(新規課題検討会)に提案する予定である。今後、経営安定のために個体販売価格が安定している肉用他品種の受精卵移植による子牛生産が増加することが予測されることから、受胎性の判別は必要不可欠な技術と位置づけており、その貢献度は高いと考えている。</p> <p>分娩に関しては、近年普及が進んでいる陰温測定やカメラなどセンシングデータ技術を活用した試験課題をR6年度開始課題としてR5年度農業試験会議(新規課題検討会)に提案する予定である。今後、経営安定のためには母牛の出産事故や出生直後の子牛の死亡率の低減が不可欠であり、センシング技術を活用した分娩前の母牛評価、さらには母牛評価と分娩状況、新生子牛の健康状態との関係性を明らかにする予定である。</p>	<p>・母牛および新生子牛の厳寒期における適切な分娩環境の解明(経常(各部)R6-7)</p>
22	道産豚肉に係る肉質の高位安定化に向けた対応	<p>離乳時体重と肉質との関連については、現地農場で離乳時に全頭体重を測定することはほぼないため、現地実証の項目としては馴染まないかもしれませんが、現地農場における実証試験については、改善策を現場で普及・定着させていくためには必要であると考えています。</p> <p>実施中課題で行う現地農場への調査において格付成績の改善に向けた飼養管理の見直しを検討している農場があれば、実証試験への協力について依頼し了承が得られ次第、課題化を検討したいと考えています。</p>	
23	採草地における機械踏圧の影響とその対応策	<p>維持管理時の草地では、表層切断による物理性改善が草地生産性の回復に有効であることが示されています。この検討はロータリーカッターを改造した自作機によるものですが、現在は草地で表層切断と同様の効果をエアベーターにより可能と考えられます。ただし、これらの機械による適切な施工時期、効果の持続性は未検討です。</p> <p>既往の簡易更新技術は植生回復に有効ですが、施工深が浅く、土壌物理性への効果は小さいと考えられます。一方、エアベーターは土壌物理性への改善効果が期待されるとともに、同時に行える追播による植生回復も期待され、技術の検証が必要と思われます。</p> <p>以上、草地の生産性を高く維持するため、草地の物理性の実態調査とその改善方法を示す必要があり、課題化に向けて検討を行います。</p>	<p>・採草地の生産性低下を抑える牽引式穿孔機による土壌物理性改善技術の確立(経常(各部)R6-8)</p>

No	試験研究要望項目	試験場研究機関等の意見	令和5・6年度実施課題名 令和6年度実施予定課題名 (令和6年1月現在)
24	主要農産物等に対応した温室効果ガス排出量の見える化と削減技術の開発	<p>既往のマニュアルを利用することで、主要農産物のGHG排出量の見える化が可能です。ただし、土壌区分や栽培方式、近年開発された省力技術(高密度播種短期育苗、ドローン等を用いた防除体系等)等を反映させた評価を可能にするとともに、栽培方法が多様な園芸作物や果樹等の評価を可能にする必要があります。そのため、近年の営農実態に応じたマニュアルの更新や普及現場での利活用が可能になるように成果の提案が必要であると判断することから、速やかな課題化を検討します。</p> <p>一方、主要なGHGであるCO<sub>2</sub>、CH<sub>4</sub>、N<sub>2</sub>Oの削減技術は整理されつつあります。既往の諸成績を総合すると、有機物施用とそれに係る減肥、ならびに排水対策はGHG排出量の削減に有効であることが共通して示されています。一方で、その他多くの作物でのGHGの発生実態やその削減技術は整理し切れていないのが現状です。GHG排出量の測定に時間と労力がかかり、主要な作物や栽培様式、土壌タイプを網羅することは困難ですが、重要な試験研究であると認識しており、今後の研究課題として検討します。</p>	<p>・農業生産における温室効果ガス排出量の見える化と評価手法の確立(経常(一般)R6-8)</p>
25	バイオ炭の施用による作物生産性や経済性等の検証	<p>バイオ炭の農地施用はJ-クレジット制度活用のための方法論が追加されたところであり、条件を整えば新たな収入源として見込めることから活用が進む可能性があります。</p> <p>すでに実施されている農研機構等の研究プロジェクトでは、バイオ炭施用による農地および作物への影響を明らかにしつつあるほか、地域におけるバイオ炭活用モデルの実証等も予定されています。J-クレジット活用も見据えた本道における活用可能性についてはこれらの動向も注視し、林産試等、関連研究部門とも連携しながら検討を進めたいと考えております。</p>	<p>・農業副産物を活用した高機能バイオ炭の製造・施用体系の確立(受託(独法)R5-9)</p>
26	化学肥料の使用量低減に向けた施肥標準等の見直し	<p>リン酸肥料の入手は海外の需給環境や諸情勢に左右されますが、その一方で生産現場におけるリン酸施肥量は適正量を上回っております。そこで、土壌中のリン酸を活用しつつ収量性を保つための必要最低限なリン酸施肥量の検討に向け、主要な畑作物を対象としたリン酸施肥試験をR5開始の研究課題で実施しています。</p> <p>また、現在、北海道大学(代表機関)が応募中のR5開始オープンイノベーションに中央農試も参画し、土壌診断、施肥設計の簡易手法の開発実証研究を実施する予定です。本研究では、可給態Nなど簡易分析が困難な成分の測定法開発への取り組みも予定されており、将来的に得られる成果からは、簡易・迅速なリアルタイム土壌診断、施肥設計を生産者自身が行えるシステムの開発が期待されます。</p>	<p>・肥料価格変動に応じた適正施肥量設定に向けた初動研究(経常(一般)R5)</p> <p>・肥料価格変動に応じたばれいしょ適正施肥量の設定(受託(民間)R5-7)</p> <p>・農業の生産性と持続性の向上を支援する簡便・低コストな画期的スマート土壌診断システムの開発(公募型R5-7)</p> <p>・肥料価格高騰と養分収支を考慮した直播てんさいとたまねぎに対する適正施肥量の確立(経常(各部)R6-7)</p> <p>・岩宇地区の施設栽培メロンに対するリン酸およびカリの適正施肥量の確立(道受託R6-8)</p>
27	有機栽培品目の輪作による相乗効果の検証	<p>研究課題「転換畑地帯における子実とうもろこしを含む有機輪作体系の確立(R3～6、中央)」では土壌物理性の改善や地力の維持増進等の有機輪作による相乗効果を検討しております。また、野菜作では有機かぼちゃ栽培に資する越冬性緑肥利用技術等もあります。</p> <p>水田転換畑の利用については、田畑輪換による除草効果について情報を収集しており、研究課題化の可能性を検討中です。</p>	<p>・転換畑地帯における子実とうもろこしを含む有機輪作体系の確立(経常(各部)R3-6)</p>
28	大豆用マメシクイガ防除用LED資材の開発と現地実証	<p>現在進行中の研究課題の中で、マメシクイガによる大豆の被害軽減に有効な波長、照度については明らかになりつつあります。ただし、実規模の圃場で効果を発揮するための照射方法、電源の確保、作物の生育への影響などさらに検討が必要な事項が残されているため、現行課題で得られる成果を元に資材メーカーとの協力を視野にさらなる取組について検討いたします。</p>	<p>・有機栽培・特別栽培で利用可能な光防除技術の開発(経常(各部)R3-5)</p> <p>・主要害虫の光防除技術実用化に向けた専用資材の検討(経常(各部)R6-8)</p>

No	試験研究要望項目	試験場研究機関等の意見	令和5・6年度実施課題名 令和6年度実施予定課題名 (令和6年1月現在)
29	有機栽培を志向した醸造用ぶどうにおける害虫被害抑制技術の開発	微生物農薬による防除が難しいツマグロアオカスカミについて被害実態解明と化学合成農薬によらない防除対策技術の開発を中心に試験課題として取り組む予定です。	・有機栽培を志向する醸造用ぶどうにおける重要害虫に対する被害抑制技術の開発(経常(各部)R6-9)
30	気候変動や環境負荷低減等に対応した病害虫防除技術の開発	バレイシヨ疫病については現行課題で得られた知見を元に、今後実証試験、プログラムの実装を目指した継続課題の提案を計画しております。またこのような取組を通じて他の作物・病害虫への応用の可能性についても検討したいと考えております。ドローンによる防除については、降雨後の土壌条件に左右されず薬剤散布が実施でき、担い手の多様化にも対応できる技術として期待されていると理解しております。ドローン散布についてはこれまで農試での実施事例がなく、生産現場への情報提供ができておりませんでした。R5年度に実施する基礎調査では、農薬散布用ドローンによる小麦やてん菜などについて防除試験方法を確立し、ドローン散布の特性について知見を得る事を目的として取り組み、その知見を元にR6年度以降はその他の主要畑作物の病害虫を対象とした取組を検討したいと考えております。	・気象データを活用したバレイシヨ疫病的初発前薬剤散布指示システムの開発(重点R3-5) ・農薬散布用ドローンを用いた病害虫防除試験に向けた基礎調査(経常(一般)R5)
31	ネオニコチノイド系農薬に依存しない栽培体系の検証	現状では道内においても水稲の斑点米カメムシ、大豆のタネバエ、わい化病対策などでネオニコチノイド系剤を基幹薬剤に位置づけた防除技術が普及していますが、それぞれ面積が大きく使用量は多いものの使用回数は年1回であり、脱ネオニコを目指すには効果的な代替剤が探索しにくい状況です。 取り組みの必要性は多作物に及ぶと考えられますが、現在中央農試では作期が長く、病害虫防除回数が多いりんごでリスク換算値に基づく減農薬とネオニコ使用回数削減について検討予定で、みどり戦略における2030年の目標値である10%削減を達成出来るような栽培体系の構築及びネオニコチノイド系剤以外の農薬を用いた害虫防除を行い発生害虫の変化などから効果を検証することとしています。	・ネオニコチノイド系殺虫剤に依存しない水稲栽培のための防除体系の確立(経常(各部)R6-8)
32	民間企業の農業参入目的と定着条件の解明	地元中小建設業の参入を対象とした既往の知見では、技術習得、事業計画策定、販路確保などにおいて参入前の段階から外部関係機関との連携を強めることが重要など、参入定着に向けた課題を示しています。 一方、既往の研究が実施されてから10数年経過しており、民間企業の参入の状況が変化していると考えています。 参入目的、目標と達成状況ならびに課題は、実態調査やアンケート調査により解明可能です。あわせて、必要となる行政や地域関係者の支援についても把握可能です。道総研では、調査ノウハウを所有していますので、貴課および関係機関と情報交換を重ねることで、課題化の可能性を検討します。	
33	作期分散や省力化技術を組み合わせた労働ピークの平準化体系の提案	今後、JAや農業改良普及センター等との情報交換や現地調査により、実際に労働ピークの平準化を達成している事例が確認でき、モデル化が相応しいと判断されましたら、課題化を検討してまいります。	
34	転炉スラグを用いた土壌病害回避法の指標化	転炉スラグ施用に係る報告を参考に、当面は緊急性が高いウリ科への施用効果の確認と適切な対処法の検討を行い、その際にはコストも勘案して炭カル併用の効果も比較したいと考えています。また、転炉スラグだけで発病を抑えきれなかった場合、結果として土壌還元消毒を実施する場合も想定されるため、それに伴う微量元素の欠乏・過剰を考慮した指針を策定する必要があると考えています。 防除対策の効果についても、長期どりのきゅうりでは転炉スラグで対応可能な発病程度が低くなることも懸念されます。土壌還元消毒についても、道内の栽培体系でどれだけ効果が示せるか、確認する必要があると考えています。 転炉スラグによる土壌pH緩衝曲線の読み替え表については、緩衝曲線が土性により異なることから、炭カルの例を参考に検討したいと考えます。	・きゅうりのホモブシス根腐病に対する化学農薬を用いない防除対策の確立(経常(各部)R5-8)

No	試験研究要望項目	試験場研究機関等の意見	令和5・6年度実施課題名 令和6年度実施予定課題名 (令和6年1月現在)
35	「水田活用の直接支払交付金」に対応した園芸作物の田畑輪換作付体系の開発	粘質土壌における野菜栽培には客土等の土壌改良を行うことが基本技術として励行されており、田畑輪換を前提にした栽培体系については技術開発の余地があると考えます。 品目については、現在十勝農試において、「加工業務用ブロッコリーの直播栽培技術の開発」を取組んでいます。また、北海道では「にんにく」、「さつまいも」、「らっかせい」を戦略作物として需要拡大を目指していることから、JAの販売戦略を熟考した上で地域に合わせて選定することが重要と考えます。	・加工業務用ブロッコリーの直播栽培技術の開発(経常(一般)R4-5) ・水稲複合経営におけるにんにく安定生産技術の確立(経常(各部)R6-8)
36	「ふっくりんこよりやや晩生品種(多収極良食味品種)の開発」	ふっくりんこよりもやや晩熟な品種については、作業の分散などから必要と考えられ、優良品種数、栽培可能な地域など検討すべきことが多く、研究の余地があると考えます。	・「日本一の米どころ北海道」の実現に向けた水稲品種の開発促進(経常(一般)R2-6)
38	新土壌病害(きゅうり・すいか)の拡大防止及び防除対策の確立	ホモブシス根腐病について、上川農試の試験課題において、転炉スラグを用いた土壌pH調整、土壌還元消毒それぞれの適用条件の設定を行うこととしています。 スイカ炭腐病については、道外での試験事例に関する情報提供を行うとともに、地域で積み重ねられている対策事例(還元消毒等)の検証や、病原菌の確認などに対する支援を行うことが可能です。 普及センターでは、ホモブシス根腐病及びスイカ炭腐病に対する土壌消毒効果の評価に取り組む予定です。	・きゅうりのホモブシス根腐病に対する化学農薬を用いない防除対策の確立(経常(各部)R5-8)
39	きゅうりホモブシス根腐病の拡大防止及び防除対策の確立	上記きゅうりホモブシスに係る記載と同様に対応します。	・きゅうりのホモブシス根腐病に対する化学農薬を用いない防除対策の確立(経常(各部)R5-8)
40	フォローアップ終了後からの抵抗性品種ばれいしょ「フリア」以外の品種を使ったセンチウ密度のコントロール技術の開発	現在、Gp抵抗性程度が「やや強」の「フリア」を作付けすることとされているが、本品種は晩生で小玉のため早堀も困難であり、秋小の播種に間に合わず輪作に支障を来すほか、澱粉価も低いなどの課題があります。 対応策として、Gp抵抗性程度は「中」とフリアに劣るものの、熟期が早い「北海112号」を用い、そのGp抵抗性を補うため、殺線虫剤と組合せることにより線虫の再発を防ぐ方法が考えられることから、令和5年度、北見農試と北農研が実施中の研究課題において、当該栽培方法の効果確認に向けた取組を検討します。	・ばれいしょの輸出を促進するジャガイモシストセンチウ類低減・管理技術の開発(公募型R4-6)
41	各作物における養分過剰圃場でのリン酸・加里無施肥栽培の検討	リン酸・加里の減肥については、「北海道施肥ガイド」に準じて土壌診断に基づく施肥対応を行うことで可能ですが、道総研としても今般の肥料高騰の状況の中で更なる減肥の可能性を追求する必要があると認識しております。このため、次年度以降に現行の施肥対応の考え方に収益性確保の視点を加えた適正施肥量についての試験を計画しているところです。得られた結果は、将来的に施肥基準の見直しにつなげていきたいと考えています。 また、令和5年度から「複数畑作物のセンシングデータによる生育阻害要因判定手法の確立」(R5-7、十勝農試他)の課題を開始予定で、衛星データの解析により、新規耕作圃場等における過剰な肥料投入の抑制に役立てていきたいと考えています。	・肥料価格変動に応じた適正施肥量設定に向けた初動研究(経常(一般)R5) ・肥料価格変動に応じたばれいしょ適正施肥量の設定(受託(民間)R5-7) ・複数畑作物のセンシングデータによる生育阻害要因判定手法の確立(経常(一般)R5-7) ・肥料価格高騰と養分収支を考慮した直播てんさいとたまねぎに対する適正施肥量の確立(経常(各部)R6-7) ・岩宇地区の施設栽培メロンに対するリン酸およびカリの適正施肥量の確立(道受託R6-8)



No	試験研究要望項目	試験場研究機関等の意見	令和5・6年度実施課題名 令和6年度実施予定課題名 (令和6年1月現在)
42	北海道での落花生の安定生産技術の確立	北海道での新規作物である落花生の栽培については、少しずつ現場の事例が積み上げられてきていると伺っていますが、これまで道総研および普及センターでは試験研究の形の取り組みがありませんので、直ぐに適切な技術指導等を行うことは難しい状況です。このため、まずは現場における様々な情報を収集しながら、支援会議のプロジェクト課題等において試験を実施できないか、検討していきたいと考えております。	
43	バイオシュティミラントの効果確認	新たな肥料系の資材について、道総研ではメーカーからの受託試験の形で試験を実施し、効果を評価するという体制をとっています。道総研としては、資材の機作、機能に関する研究実績を有し、かつ作物に対して効果を発揮できる施用方法がある程度明らかになっている有望なバイオシュティミラント資材を対象とした試験を実施していきたいと考えています。 また、病害虫の発生抑制に有効な資材については、農薬登録されないと農薬取締法の規制対象外となるため、有効性をどのように表現すべきか整理されていないのが現状です。国の施策においても減農薬に資する手段と位置付けられているため、今後、バイオシュティミラントの評価法について検討する必要があると考えています。	
44	家畜糞尿の適正利用と作物品質への影響	有機物の過剰投入については、余剰のある町村から必要とする市町村に提供できるのが望ましいのですが、行政的および技術的な問題があるため、関係機関において協議・検討が必要と考えます。なお、消化液に関する研究課題において、消化液の土中注入に伴う窒素肥効向上効果を検討しているところです。 減肥可能性については試験場としても認識しており、次年度以降に現行の施肥対応の考え方に収益性確保の視点を加えた適正施肥量についての試験を計画しているところです。	・有機性資源の営農利用を促進する施肥等の資源代替技術の開発(公募型R3-7)
45	受精卵移植の受胎率向上技術の開発	令和4年度より、根室管内の開業授精師と協力し、受精卵移植前の超音波検査所見と繁殖成績のデータ収集を開始しています。また、酪農試験場では携帯型超音波検査装置を所有しており、場の飼養牛を用いた試験も実施できます。	・泌乳牛における受卵牛選定のための生殖器超音波検査指標の作成(経常(各部)R6-8)
46	チモシー草地を主体とした高位平準化生産のための土壌物理性改善	普及センターと協力して一部地域の実態調査を行います。また、普及センター、JAおよび農機具メーカーからの情報収集を行います。	・採草地の生産性低下を抑える牽引式穿孔機による土壌物理性改善技術の確立(経常(各部)R6-8)