

5. 平成28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	平成28・29年度実施課題名 平成29年度実施予定課題名 (平成29年1月現在)
1	センシング技術やGIS等を活用した生産技術の開発	秋まき小麦以外の作物に対する可変施肥技術の応用については、馬鈴しょ、てん菜への活用法を検討中である。 牧草の栽培(収穫)管理に関する試験は、20年ほど前にチモシーを対象に収穫期の目安となる出穂期を予測する成果を提案しましたが、近年の普及品種および気候変動に対応するには新たな研究を必要とするため、課題化について検討します。 また、飼料用とうもろこしについては栽培(収穫)管理に関する試験成果は無いため、効率的な収穫作業に結び付くシステム開発を行うための課題化を検討します。	・畑輪作における野菜作に対するマップベース可変施肥技術の対応(経常H29-31) ・チモシー1番早出穂期予測システムの改良(経常H29-32) ・飼料用とうもろこし収穫適期予測システムの開発(経常(各部)H29)
2	ビックデータ等を活用した生産技術の開発	十勝農試において、短周期リモートセンシングや農作業時に取得される測位情報や燃料消費量などのビックデータを活用して、圃場管理を支援するシステムの開発を行っている。 上記の研究成果については、生産現場に提供できるよう努めていくとともに、農業ビックデータの活用に関する要素技術開発について、引き続き課題化を検討していく。	農業におけるG空間ビックデータ収集・分析・活用による高度営農支援プラットフォームの構築(公募型H26-29)
3	アシストツールを活用した農作業軽労化技術の開発	アシストツールを活用した農作業の軽労化については、今後、工業試験場において新たなツールの開発が進められることから、これらの動きに連動して、活用方法などを検討していきたい。	
4	飼料用米「空育181号」の多収栽培技術の開発	飼料用米に求められる収量性や品質は、交付金等の施策や経済性の観点から変化し、さらに導入地域によっても異なることが予想される。このため、現状では飼料用米に対する地域ニーズの整理や飼料用米の経済性評価が優先され、これらを踏まえて多収栽培技術の必要性を随時検討していきたい。	
5	・養液栽培・環境制御による北海道型低コスト園芸施設の検討と周年安定生産技術及び経営モデルの確立 ・施設園芸における種類別自然エネルギー等の活用の検証	現在実施中の重点研究課題の成果を元に、北海道型の低コスト園芸施設の1つとして、初期投資が少なく一般の農業者でも導入可能な、化石燃料に依存しない低エネルギー投入型の新たな無加温パイプハウスの提案と、厳冬期の葉菜類栽培を含めた新型ハウスの周年野菜生産体系に関する課題を提案予定である。	保温装備と耐雪性を強化した北海道型ハウスの無加温周年利用技術の確立(重点H28-30)
6	・加工・業務用野菜に係る需要に応じた品種や機械化・流通体系等の検討・確立 ・ブロッコリー機械収穫の実用化	現行課題(加工向けにんじん品種の特性評価)(H27～28)の後継課題として、機械収穫適体系の展開が見込める品目を対象として、品種特性、加工特性の評価について課題化を検討中である。	ブロッコリーの省力収穫を目指した品種特性の評価(経常(各部)H29-30)
7	寒冷地における醸造用ぶどうの優良苗木生産技術の確立	北海道でぶどうの接木を成功させるには枝の選択方法、接木時期、接木方法、接木部分の接着方法、温度管理などが検討のポイントと考えられるので、生産現場の状況把握から着手したい。 また、接木技術の開発は苗木生産体制の一部である。この他に健全母樹の選定をどのような体制で行うかも検討課題の一つで、関係機関の連携した苗木生産体制づくりも必要と考えている。	
8	高級醸造用ぶどう品種の栽培適性評価	各産地に導入可能な品種の検討と、その栽培性、品質を明らかにすることを目的として、道産ワイン懇談会で導入した品種の栽培適性評価試験を①現地圃場(各産地)、②試験場内(長沼町)および現地試験圃場(余市町)等で行う新規課題を提案する予定である。	北海道における醸造用ぶどう品種の栽培特性(経常H29-34)
9	・夏秋季における花きの高品質安定生産に向けた栽培技術の確立 ・市場クレームに対応した切り花の品質管理技術の改善	国産花きの周年安定供給体制維持において、夏秋期の供給を担う本道の花き生産への期待は年々大きくなっている。しかし一方で、市場からは夏秋期の切り花品質低下に対する指摘も強く、栽培から品質保持に至るまでの総合的な品質向上対策が求められている。緊急度、重要度の高い品目を選定したうえで、課題化を検討する。	高温期の道外移出に対応した一年生切り花の品質管理技術(H29-31)

No	試験研究要望項目	試験場研究機関等の意見	平成28・29年度実施課題名 平成29年度実施予定課題名 (平成29年1月現在)
10	<ul style="list-style-type: none"> ・「ニュージーランド・北海道酪農協力プロジェクト(以下「NZプロ」)」の検証 ・大牧区輪換放牧の技術確立について ・放牧を取り入れたフリーストール飼養技術の確立について ・放牧を取り入れたフリーストール飼養技術の確立について 	<p>近年ではフリーストールと放牧を組み合わせた大型農場の事例も見られるようになってきており、今後もこの傾向は続くと考えています。そこで、大規模酪農経営における放牧導入の課題と必要な技術開発の整理を行う必要があることから、そのための初動調査を実施したいと考えています。</p> <p>定置放牧での適性な放牧強度および搾乳牛での評価研究はありませんので、次年度根拠農試では比較的規模の大きな放牧地を利用した低コスト牛乳生産技術に関する調査について課題化を検討しております。</p>	放牧酪農における多頭数飼養の技術的成立条件の解明(経常(各部)H29-30)
11	所得の確保&後継牛の確保ができるX精液、F1, 和牛ETの活用戦略	X精液の使用は、今後も普及が進んでいくと考えられますが、非選別精液に比べて受胎率が低いため、注意して使用する必要があります。X精液の活用方法は整理されておらず、X精液を使用することで酪農経営に負の影響が及ぶ危険性も考えられるため、酪農経営に資するX精液の活用指針を策定するための課題化を検討します。	現地酪農場において性選別精液の受胎率を向上させる使用法の策定(経常(各部)H29-30)
12	北海道の黒毛和種改良に資するゲノム育種技術活用体制の構築	ゲノミック評価を恒久的に行うためには北海道単独でのリファレンス群の蓄積、種雄牛や繁殖雌牛のSNP解析およびゲノム育種価の計算を継続的に行う体制が必要です。その足がかりとして、リファレンス群の蓄積、およびゲノム育種価を活用した地域繁殖雌牛の早期選抜を実証する事業を検討するとともに、道庁をはじめ、オール北海道での体制構築に向けた検討も並行して進めます。	北海道和牛産地高度化促進事業(ゲノム育種価)(経常(各部)H29-33)
13	受精卵移植技術などを活用した黒毛和種の増頭対策	OPUは母牛を特定して体外受精卵を効率的に生産できる技術であり、黒毛和種を急速に増産可能です。しかし、普及のためにはいくつかの課題が残されているため、これを解決する試験研究を早急に課題化する予定です。	
14	酪農場における牛白血病清浄化の推進	OPUは母牛を特定して体外受精卵を効率的に生産できる技術であり、黒毛和種を急速に増産可能です。しかし、普及のためにはいくつかの課題が残されているため、これを解決する試験研究を早急に課題化する予定です。	黒毛和種の受精卵や繁殖雌牛の不足は、北海道だけでなく複数の府県で同様の問題を抱えており、OPUの普及やシステム化による問題解決が求められています。そこで、課題化に当たっては家畜改良センターを中核とし、複数の府県と共同で公募型研究への応募を検討中です。
15	酪農場における牛白血病清浄化の推進	牛白血病の発生頭数は道内においても増加しており、牛白血病対策への関心が高まっています。平成27年4月には農林水産省から「牛白血病に関する衛生対策ガイドライン」が発行されましたが、農場の状況に応じた具体的な対策方法の提示が求められています。牛白血病ウイルス陽性の酪農場をモデル農場とし、農場内のウイルス伝播のリスク要因に応じた対策を実施し、清浄化モデルを構築することは重要であり、速やかに研究課題とするため、H29年開始の新規課題として準備を進めています。	牛白血病ウイルス清浄化を目指したウイルス伝播防止技術体系の構築(重点H29-31)
16	<ul style="list-style-type: none"> ・地域防疫のための大規模酪農場の感染症侵入防止対策 ・飼養衛生管理基準の遵守状況と疾病発生率の減少及び生産性の向上に係る関連の実証 	大規模農場は感染症の侵入リスクが比較的高く、感染症が発生した場合の防疫作業の負担は非常に大きく問題であることを認識しています。そこで大規模農場で問題となる感染症について防疫対策を強化するとともに、具体的な対策を示す必要があると考えています。また地域の子牛や育成牛が集まる哺育育成牧場については、大規模酪農場における病原体の伝播経路として重要であり、防疫対策の強化が必要と考えています。	優先度評価に基づく酪農場の感染症対策の構築(経常H29-32)
17	小麦のバン用・中華麺用品種に係る減肥栽培技術の確立	地域全体の防疫対策のために本要望課題は重要であることから、早急に課題化を検討します。	
18	地域環境(土壌の種類、気象等)に適した牧草の草種・品種の検討と混播組み合わせに関する検討	バン用・中華麺用の「ゆめちから」の慣行レベルは21kg/10aであり、YES!cleanの総窒素上限量よりも高く、登録基準の化学肥料上限値よりも大幅に上回っている。また、「きたほなみ」では堆肥施用による化学肥料の削減技術が示されているが、高タンパク品種における堆肥施用が子実タンパクに及ぼす影響について未検討である。	
19	地域環境(土壌の種類、気象等)に適した牧草の草種・品種の検討と混播組み合わせに関する検討	こうしたことから、高タンパク品種の「ゆめちから」では、この特性を維持しつつ有機物を活用した減化学肥料栽培を開発する必要がある。	
20	地域環境(土壌の種類、気象等)に適した牧草の草種・品種の検討と混播組み合わせに関する検討	牧草生産力を向上するためには、土壌の排水、pH、養分などの土壌理化学的改善、十分な雑草対策を施したうえで、各地域で品種比較試験等で各地域への導入が適当と認められた牧草を利用することが現実的な対応になると考えます。	寒地・寒冷地向地向き早生高WSC含量オーチャードグラス系統の適応性評価(公募型H29-31)
21	地域環境(土壌の種類、気象等)に適した牧草の草種・品種の検討と混播組み合わせに関する検討	今後、道内各地の気象および土壌条件の特色を考慮しつつ、更新時に導入された優良な牧草を長期的に維持するための管理法について、課題化を検討します。	

No	試験研究要望項目	試験場研究機関等の意見	平成28・29年度実施課題名 平成29年度実施予定課題名 (平成29年1月現在)
18	<ul style="list-style-type: none"> ・黒毛和種における線形体型形質評価法の確立 ・黒毛和種における飼料利用性の遺伝的能力評価と選抜指標の策定 	<p>道内黒毛和種の審査得点は近年向上傾向にあるものの、他府県との差は以前として開いており、改良の重点課題として認識しています。</p> <p>黒毛和種の審査に関しては、以前は各部位を客観的的判断に基づいて得点化する方式ではなかったため、適切な能力評価は困難でした。しかし近年、審査標準が改訂され、各部位についても線形的に得点化されるようになり、比較的適切な能力評価が可能になったと考えられます。</p> <p>また、分娩間隔などの遺伝率の低い形質に関しては、農家において能力評価値の信用度が低いいため、繁殖形質と遺伝的に関連の高い体型部位を示すことで間接的に繁殖能力の改良にもつながると期待できます。</p> <p>今後、飼料利用率とともに新たな能力評価項目として研究課題を検討していきます。</p>	
19	1母豚当たり産子数及び出荷頭数の増加に向けた総合的な研究	<p>農場生産性の向上のため、母豚当りの生産頭数および肉豚の出荷日齢の短縮を図ることは重要な課題と認識しています。</p> <p>繁殖雌豚の栄養管理技術は、「高泌乳母豚に対する授乳期の飼料給与プログラム」(H28～30)で授乳期間の飼養管理技術について重点的に取り組んでおります。妊娠期間の栄養管理技術は今後課題化を図ります。</p> <p>肉豚の肥育成績向上技術は、問題点を整理し、今後の検討課題とします。</p>	高泌乳母豚に対する授乳期の飼料給与プログラムの開発(共同H28-30)
20	ジャガイモシロシストセンチュウ抵抗性品種の開発および蔓延防止対策	<p>ジャガイモシロシストセンチュウに関する国内の知見は乏しく、まん延防止および防除にかかる各種技術の検討が急務である。</p> <p>本線虫が既に確認されたほ場では、まん延防止に努める一方、長期にわたって効果的な防除対策を継続し、健全な作付け体系を維持する必要がある。防除技術を効果的に活用するには、本線虫の加害生態を明らかにし、その特性に応じて防除技術を適切に組み合わせる必要がある。国内では、本線虫の発生生態に関する試験事例は全くなく、総合的防除対策確立のためには、寄生生態や被害解析などの基礎的知見を得るための試験研究が不可欠である。</p> <p>発生地域の今後の状況を見ながら課題化について検討したい。</p>	北海道畑作で新たに発生が認められた難防除病害虫ジャガイモシロシストセンチュウおよびビート西部萎黄ウイルスに対する抵抗性品種育成のための先導的技術開発(公募型H28-32)
21	秋まき小麦のきたほなみの製品歩留まりの低下傾向の克服	<p>窒素追肥量は生育管理ツールで過去実績・起生期茎数により、葉面散布を含めて算出されます。</p> <p>また、製品歩留まりには、登熟期間の気象要因も影響すると考えられるので、これについては、平成28-30の麦プロで、「秋まき小麦きたほなみの子実タンパク質含有率安定化のための気象情報対応型窒素施肥法」として、止葉期生育量とその後の気象予測情報から到達可能収量やタンパク水準の予測を検討する予定です。</p>	秋まき小麦「きたほなみ」の子実タンパク質含有率安定化のための気象情報対応型窒素施肥法(受託(民間)麦プロ)H28-30)
22	小麦なまぐさ黒穂病発生予察対応と防除対策の確立	<p>28年度から開始する「小麦のなまぐさ黒穂病の土壌における生態解明および汚染を確認するための検出法」において、土壌汚染の有無を判定する方法について検討する。</p> <p>緊急的に要望のある発生ほ場における対応は、各地域の事情もあり統一的な対策をまとめることは難しいと考えるが、発生ほ場の小麦は収穫しない、麦稈を持ち出して利用しないことを基本としていただきたい。発生ほ場における次年度の対応としては小麦の作付を避けることが望ましい。</p>	コムギなまぐさ黒穂病の土壌中における生態解明および汚染を確認するための検出法開発(受託(民間)麦プロ)H28-30)
23	花き類のカメムシ類対策	<p>花き類に対するカメムシ類の防除対策について、道内ではこれまで試験研究が行われていない。スノーボールをはじめ、花きの種類別に加害するカメムシの種、被害状況、被害実態を整理する必要がある。</p> <p>対策確立のための試験課題化には、加害種の特定と発生生態の解明が必要である。これまでのデータも含めて現地実態の整理が必要であるが、引き続き現地調査方法等の支援を含めて課題解決に向けて協力していきたい。</p>	

No	試験研究要望項目	試験場研究機関等の意見	平成28・29年度実施課題名 平成29年度実施予定課題名 (平成29年1月現在)
24	炭酸ガス施用によるニラの通年出荷技術の確立	府県におけるにらへの炭酸ガス施用はハウスを閉鎖する作業で行われている。道南地域では出荷期間が長期にわたるため、ハウスが換気される条件下でも炭酸ガスが施用されるが、その効果は未知数である。また、当該地域では様々な経過年数の株が栽培されており、経年株への施用効果は未知数である。 そこで、次年度は現地で試験される場合に情報提供や設計・調査等に協力し、その経過を踏まえ、改めて研究課題化の可能性を検討したい。	
25	新しいバラうどんこ病防除技術の確立	近年府県でのUVを用いた病害防除試験が報告され、一定の効果が得られています。一方、UVによる害もあることが分かっており、これらの影響は品種によって大きく異なるため、道内で利用するには道内の品種、気候に合わせた方法を探る必要があります。 一方、うどんこ病の抑制が難しい原因として硫黄燻蒸も含め現在の防除体系を改めて検証する必要があります。 以上のことについてすぐに試験場内で取り組むことは難しいため、普及センターと協力し、現地の発生実態、防除実態調査を行い、問題点を明らかにしたいと考えます。	
26	宗谷地域の泥炭土に対するリン酸の扱いについて	宗谷地域の泥炭土草地の表層土壌のリン酸肥沃度が高いであろうこと、リン肥料価格が比較的高価であることから、泥炭土壌のリン酸肥沃度とリン酸施肥量減量化の可能性について研究する必要があると認識しています。 研究実施に当たっては、泥炭草地において精密試験が実施出来るは場を設置する必要があるため、可能な限り早急に準備し、研究課題化を考えていきたい。次年度は、現場における泥炭草地のリン酸肥沃度に関する情報収集に努めて参りたい。	
27	良質グラスサイレージ確保に向けたオーチャードグラスとペレニアルライグラスの混播割合と管理法について	オーチャードグラス、ペレニアルライグラスの混合割合と嗜好性、サイレージ発酵品質の関係を解明することは重要な研究課題として認識しています。H28年度は「オーチャードグラス、ペレニアルライグラス混播利用等に基づく道北地域の草地管理ガイドライン策定」に向けた初動調査を行います。	天北地域におけるオーチャードグラス・ペレニアルライグラス混播草地の管理技術(経常H29-32)
28	簡易なサイレージのカビ毒検査方法の確立	左記の成績は製品化まで到達しておらず実用技術としては活用できません。かび毒の簡易検査法としては、穀類向けに定性キットが市販されていますが、サイレージへの適用性は判明していません。これまで予備検討を進める中で、サイレージにも適用可能な調整条件が判明しつつありますので、今後課題化を検討します。	・北海道の台風被害によるとうもろこしサイレージのかび毒汚染調査研究(公募型H28) ・とうもろこしサイレージ中デオキシニバレノール濃度の簡易スクリーニング法の開発(経常H29-31)
29	土壌中糸状菌密度測定による根菜類野菜の罹病被害リスク判定手法の開発	現在のところは予備試験を継続し、実現の可能性があるかと判断された段階で今後の試験課題として検討します。	
30	褐目大豆(秋田系)のダイズシストセンチュウ抵抗性品種の開発	最近の道総研における大豆育種の見直しにより、育種目標として基幹品種群である白目品種の改良を最優先に取り組んでおり、栽培面積が少なく産地も一部に限られる褐目品種群の改良は当面の育種目標から外されています。 DNAマーカー選抜等の新技術により既存の褐目品種にセンチュウ・レース3抵抗性を導入することが可能ですが、より抵抗性に優れたレース1抵抗性の導入には一部技術的な課題が残されています。 以上から、ご要望の褐目大豆(秋田系)のダイズシストセンチュウ抵抗性品種開発にすぐに取り組むことは難しい状況です。しかし、褐目品種の今後の需要と全道的栽培面積の拡大が見込まれる場合、育種目標の優先度の見直し検討を行います。引き続きニーズ把握に向けたご協力をお願いいたします。	
31	搾乳ロボット導入事例	対応状況に示したとおり、搾乳ロボットを利用した飼養技術については、H17年度に成績としてまとめ示してある。	搾乳ロボット導入農場における活用事例の調査(道受託H28)

注)類似した試験要望項目は統合して記載しています。