

令和 6 年度宮城県試験研究機関評価委員会
第 2 回農業関係試験研究機関評価部会
議 事 録

日時：令和 6 年 1 2 月 1 2 日（木）
午後 1 時 3 0 分から午後 3 時 3 0 分まで
場所：農業・園芸総合研究所オープンラボ

1 開 会

2 挨拶（農業・園芸総合研究所 齋藤所長）

委員の皆様におかれましては、年末のお忙しい中、足を運んでいただき、感謝申し上げます。また、日頃から農業関係の試験研究の推進にご協力ご理解をいただき、この場を借りて、厚く御礼申し上げます。

今年一年を振り返ると、猛暑が二年続き、全国的に見ても豪雨の災害等の気象の変動による影響が多い年だった。そのような中で、国においても食料・農業・農村基本法の見直しが行われ、次年度に向けて本県としても県の目標を見直していく。試験研究においても、今回の食料・農業・農村基本法の改正で試験研究分野に求められる、環境と調和した食料システムの推進、スマート農業の推進等、世の中の変化に対応した試験研究に積極的に取り組んでいきたい。

今回は農業・園芸総合研究所の運営等について、ご意見をいただいた。現在、いただいた意見をもとに運営の改善に取り組んでいる。本日は、終了した課題 2 課題と令和 7 年に新たにに取り組む課題 3 課題合計 5 課題について審議していただく。委員の皆様には、より効率的な試験研究に努めていくので、ご意見をお願いしたい。

3 諮問書手交

4 部会長挨拶

審議の開始にあたり、御挨拶申し上げます。本日はお忙しいところ、お集まりいただき感謝する。

今年は 4 月から非常に暑く、育苗関係では徒長苗になってしまったところが多かったと思われる。4 月中旬に平年気温より 4.8℃から 4.9℃高い異常な気象で、その後も平年より 2℃から 3℃程高く、時には 4 度を超える状況であった。高温の影響について心配されたが、本県における米の一等米比率が 89.8%で前年より約 7%上回っており、雨が適度にあったことと、生産者の方々が水管理等に努められた結果であると思われる。一方で、野菜や果実の減収、品質低下が問題になっている。また、資材の高騰、担い手不足、温暖化による病虫害の被害の拡大も懸念されており、現場では様々な課題への対応が必要となっている。これらの課題に対して県の試験研究機関には、研究開発から現場への速やかな技術普及が一層求められている。

本日は事後評価 2 課題と事前評価 3 課題の課題評価となる。委員の皆様からは忌憚のないご意見をいただくよう、お願いしたい。

5 審議事項

(1) 令和5年度終了課題の事後評価について

事務局から諮問課題の絞り込みについて説明を行った。

○プレゼンテーションによる説明

各課題について、プレゼンテーション資料に基づき説明した。

① みやぎ独自の園芸生産技術の開発

Q1（菊地副部長）：普及していくにあたり、つる下し栽培ではコストに収量が見合うのか、環境制御システムをどのくらいのコストで導入できるのかを示すと良いのでは。

A1（相澤部長）：つる下し栽培の誘引器具の購入によりコストが増えるが、それを賄うだけの収量増と作業性の向上がみこめることと、ねぎは端境期に出荷することで高単価が期待でき全体の生産額を上げられることを技術研修会等で説明していく。

Q2（菊地副部長）：つる下し栽培で一本仕立てにするとコストかかると思うが、コストを上回る収量を得られるということか。

A2（相澤部長）：つる下し栽培の簡易の誘引具は使いやすく、作業時間の短縮になる。作業時間の短縮や人件費削減、収穫ロスがなくなることで、誘引具にかかるコストを回収できると期待している。

Q3（西條委員）：切り花ハボタンは、目につく機会が増えることで生産者が興味を持ち、試験で行っている栽植密度で栽培できれば、非常に有望な品目である。低コスト環境制御システムについて、農業に参入する若い方でも、取り組みやすいと思うので、新規参入者にも紹介する機会があると良いと思う。

A3（相澤部長）：積極的に普及員の研修会等で制御システムを紹介しており、徐々に取り組み方が増えてくると思われる。切り花ハボタンについても積極的に紹介しながら、今後も進めていきたい。

Q4（中村部会長）：長ねぎについて、端境期出荷が可能であることが明らかになったとのことだが、5月から6月どりの収量性は、従来の作型と比べてどのくらいか。

A4（相澤部長）：極晩生の品種をうまく栽培すると抽苔が少なく、通常通りの収量が見込めるとみているが、降雪があるところや非常に寒いところでは向かないと思われる。

Q5（中村部会長）：環境制御システムは、既に市販されていて、制御機器を接続するだけで、各種機器を制御できるようになるということか。センサー類は汎用性があるものか。ハウスの育苗管理でプール育苗の灌水やサイドの巻き上げ等にも応用は可能か。

A5（相澤部長）：簡易な基盤に配線を繋いでいくが、非常に組み立てやすくなっている。汎用性については、市販の通常信号線で入出力できるものであれば、使えると見ている。パイプハウスサイドの巻き上げであれば、基盤1個で半額位の費用で設置が可能。

- Q6（麻生委員）：果樹について、品種を選定して普及してから市場に出るまでにどのぐらいかかるか。また、苗木を植えて出荷するまでの間に、より良い品種が出てくることはあるか。
- A6（渡邊部長）：植え始めてから出荷できるまで、苗木の場合にはぶどうは2～3年、モモは3～4年かかる。今回ブドウ3品種とモモ1品種を選定したが、3～4年後に消費者の嗜好が大きく変わることはないと考えている。
- Q7（麻生委員）：今回選出した品種は、苗木が既に出回っている品種か。新しく育種をするということはあるのか。
- A7（渡邊部長）：苗木が一般に流通しており、既に評判が定着している品種を、本県の気候条件で栽培が可能か試験を行ったもの。本県では、リンゴとナシの育種を行っているが、桃とブドウは育種を行っていない。

② 宮城県に適した超多収水稻品種開発に向けた中間母本の育成

- Q1（菊地副会長）：数値目標の「ひとめぼれ」対比で120%以上としているが、20%増の数値の根拠は。
- A1（滝澤部長）：これまでの多収品種は良くても「ひとめぼれ」の10%増し程度だったことから、今回は多収の上の超多収を求めるという意味で20%増しを目標として設定している。今回の課題では、120%をクリアした中間母本ができたということ。次の段階で、素材特性をそのまま取り入れた通常品種を作ることになる。根拠については、今後整理していく。
- Q2（菊地副会長）：多収要因の解析について、2019年と2018年の結果を使って解析しているが、最近は温暖化が進み、気候も変わってきているので、この結果をもとにしたものでも大丈夫か。
- A2（滝澤部長）：選抜した品種を使って交配した世代を現在育成中だが、夏季が高温であった昨年から、明らかに高温に弱いと判断した品種は選抜せず、最低限の高温耐性を保てるようにしている。
- Q3（菊地副会長）：多収要因の解析で、「宮城県には熟期は中生、草型は穂数型から中間型の品種が適する」というのは、栽培期間中の環境要因に対して適した型ということか。資料中の「宮城県には」とは、どういう意味か。
- A3（滝澤部長）：環境要因ではなく、品種のタイプということ。狭い意味で宮城県としたが、岩手県の南部でも似たようなグループになるので、東北南部太平洋側と考えても問題ないと思われる。
- Q4（菊地副会長）：宮城県に適するとした、登熟期は中生、草型は穂数型に対して、収量を上げるために、中間母本育成で逆のタイプの大粒・穂重型を掛け合わせたのはなぜか。
- A4（滝澤部長）：シンク充填率に示しているが、シンク自体の大きさも必要なので、粒の大きさも可能な限りは大きくした方が収量性に結びつくと考えている。
- Q5（麻生委員）：QTL解析により、「蔵の華」由来の穂数に関する遺伝領域及び「クサユタカ」

由来の千粒重に関する遺伝子領域を特定したとあるが、資料中の表に載っているグラフにあるのはもう決まったものか、それとも今回宮城県でこの系統で QTL 解析により見つけたということか。中間母本はどこに入るかは見ているのか。

A5（滝澤部長）：今回、穂の大きさを稼ぐタイプの「クサユタカ」と穂数で稼ぐタイプの「蔵の華」の中から探していて、ポイントに見ていけばこの中では選べるということ。基本的にこの組み合わせの中から 97 の子どもたちを作って、それらすべてに期待している遺伝子領域を確認をしているが、最終的な収量について、実際に栽培をしてクリアできたものが二つの系統だけだった。

Q6（中村部会長）：今後、実際に掛け合わせていく際に、穂数も玄米千粒重も多い組み合わせは可能か。

A6（滝澤部長）：実際に選抜した二系統を見ると、中間位の値になっている。どちらかに寄っているものは収量をクリアしなかった。

Q7（中村部会長）：最近の気象状況について、高温だけでなく大雨が増えており、今まで倒伏がなかった品種でも、大雨により倒伏してしまうことがある。気象変動による降雨等も考慮に入れながら、品種育成ができるとよいと思う。同じ品種でも栽植密度等により反応が変わってくる。実際の栽培とその品種の特性と併せて、次の新しい宮城県の品種について期待している。

A7（滝澤部長）：ありがとうございます。

（２）令和５年度終了課題（評価対象外）の内部評価結果について

事務局から９月１３日に実施した令和５年度終了課題の内部評価結果を報告した。

（３）令和７年度新規課題の事前評価について

○プレゼンテーションによる説明

各課題について、プレゼンテーション資料に基づき説明した。

③ 本県産イチゴの生産拡大に向けた高収量及び高収益栽培技術の確立

Q1（麻生委員）：現在は４t/10a とのことだが、令和９年産の目標収量について、７t/10a は可能な目標か。

A1（相澤部長）：現在、中心的な生産者は４t/10a を超える収量で、試験的には７～８t/10a の収量は可能と見ている。目標である７t/10a に近づけていくため、マニュアルの作成を考えている。

Q2（麻生委員）：７t/10a を目標とするにあたり、種子繁殖型セル苗の導入により、収量が伸びるということか。生産量を７t/10a に増やせる、一番のポイントはどの部分か。

A2（相澤部長）：種子繁殖型セル苗導入のメリットは、育苗管理の労力軽減や育苗に係るリスク低減である。規模拡大、病害回避、労力削減により、慣行よりも作期拡大できる

点で効果が高い。生産量を増やすポイントは、育苗と定植後の高温時期をクリアする部分、寒い時期や春先の暑くなってくる時期等のポイントがいくつかあるので、これらの時期別のポイントを押さえて、収量の向上につなげていきたい。技術を組み合わせることで目標に近づけていく。

Q3（西條委員）：セル苗は宮城県でこれから主流になっていくということか。

A3（相澤部長）：セル苗を導入しているのはごく一部で、いくつかの大規模な法人で取り組まれている状況である。県全体の栽培面積と比較すると多くはないが、育苗労力の軽減と安定した苗の数を確保する点で効果が高いので、大規模法人で徐々に栽培面積が増えてきている。今後、その他の大規模法人等でも導入が進んでいく技術だと考えている。

Q4（西條委員）：苗は種苗会社等で作っているものを購入することになるのか。大規模法人では、労力が削減されて病害のリスクが低下するメリットがあり、購入のコストを上回るということか。

A4（相澤部長）：種苗会社等で作っているものを購入する。苗代を超える収益を上げるため、収量を上げていく必要がある。「よつぼし」を栽培している法人から、収量が多い品種や県内でも栽培しやすい品種が欲しいという要望が多くあるので、県としても育種を進めている。収量を上げるために、定植後の生育の安定化や、12月～1月にも収穫できる技術も確立していく。

Q5（菊地副会長）：課題の目標は県のいちごの総生産額を上げることと「にこにこベリー」の産出額を上げることの2つの目標がある。育苗中の病害抵抗性を向上させて産出額を上げるという内容は「よつぼし」の課題であり、「にこにこベリー」の課題ではないのでは。

A5（相澤部長）：「にこにこベリー」は12月に収穫可能な品種であり、近年は定植後の暑さにより、花芽分化が遅れることがあるので、環境制御や灌水を工夫する育苗技術の部分になる。

Q6（菊地副会長）：年内収量上げると第一腋花房の出蕾が遅れ、次の収量ピークが3～4月にずれ込み全体の収量が減るため、他県では年内収量にこだわらず、総生産収量を上げる方針の県も多い。「にこにこベリー」の年内収量を上げて、目標の総収量7t/10aの達成は難しいのでは。

A6（相澤部長）：「にこにこベリー」は早生で年内に収穫しやすい品種だが、年内に収量ピークを持ってくると花房の収穫まで次の花のまで1月の収量落ち込みの谷が大きくなる傾向がある。今回の研究課題の中で、12月の収量ピークを抑えた栽培方法と収量ピークを上げた栽培方法と、どちらが良いかを検討していく。

Q7（菊地副会長）：年内の収量を重要とするのであれば、目標を収量にこだわらず、産出額等で表してはどうか。年内収量を上げるのが一番の目的ということか。

A7（相澤部長）：年内収量は重要だが、総収量として7t/10aを目指していく。年内収量で1/3以上の収入が見込めるが、その他の時期で収量が減ってしまうと全体の収入が減ってしまうので、高収益な体系になるかどうかも見ながら作っていききたい。

- Q8（菊地副会長）：「とちおとめ」で年内収量を上げて 7t/10a をとることは可能か。
- A8（相澤部長）：「とちおとめ」では、栃木県の一部の方は 7t/10a を超える方もいると思うが、県内の条件では難しいと思われる。
- Q9（中村部会長）：種子繁殖型品種について、単価が安いと収益があげられないが、「よつぼし」の単価は。
- A9（相澤部長）：「よつぼし」は全国的に普及が進んでおり、美味しいことから県内でも人気が高いので、単価的にも問題はない。しかし、通常の栄養繁殖で増殖される苗に比べると収量が低いので、宮城に適した品種の育成も合わせて進めている。また、既存品種でより収量を確保できるようにするため、栽培技術を確立していく。

④ 難防除雑草の効率的防除技術の早期確立

- Q1（麻生委員）：雑草が生えた場合の対策は、既に決まったものがあるということか。それともこれから対策を探すということか。
- A1（小高部長）：水稻除草剤抵抗性ノビエについては、現在使用されている除草剤の効果が低下している。特に乾田直播栽培において体系防除の中で取りこぼして残存したノビエが生育してしまい、後で薬剤散布をしても効かないノビエがでてきている。そのようなノビエについて本当に抵抗性かどうかを簡易に明らかにする方法と、抵抗性ノビエを抑える防除体系を検討していく。
- Q2（麻生委員）：抵抗性だった場合の対策はあるか。
- A2（小高部長）：抵抗性の場合は乾田直播の場合は、1 剤のみ抵抗性にも効果のある除草剤があるので、こちらの防除体系処理で抑えていく対策がある。一方で、抵抗性のノビエが増えつつあるので、まずは状況を明らかにしていきたい。
- Q3（西條委員）：現在、みどりの食料システム戦略における化学農薬の使用の低減が求められる中、みどり認定や J クレジットの利用等が増えてきている。今後も、認定を取得する方が増えてくると思うので、良い研究だと思う。
- A3（小高部長）：化学肥料 3 割低減、化学農薬の 5 割低減に向けてみどり認定を取りながら実施している農業者がいる中で、抵抗性雑草や大豆ほ場等で化学農薬の 5 割低減に対応できない方も出てくることもあるので、効率的な防除や除草剤を低減できるような取り組みにつながればと考えている。
- Q4（中村部会長）：特別栽培農産物の直播の慣行栽培での化学肥料の量と農薬の成分数が決まり、取り組む方も増えてくると思うので、対応する技術を確立してほしい。大豆の難防除雑草の発生段階に応じた防除体系の開発については、状況を把握し、実際に生えてきたものに対して抑えていくということか。
- A4（小高部長）：具体的にはこれから検討する部分もあるが、どれくらいの除草剤の体系だと防除できるか、部分的な使用で良いか等、毎年の雑草や種子発生量を見ながらどの体系処理で対応できるかを見ていきたいと考えている。

Q5（中村部会長）：蔓延段階でタイプ C の対策だと、トレファノフサイド土壌混和ということだが、畝間に混和するのか。次の年の対策ということか。

A5（小高部長）：既に蔓延している場合には、播種後すぐに全面土壌混和することでマメアサガオの発生を要請できるので、有効な手段だと考えている。

⑤ 開放型育種によるデュロック種造成試験

Q1（麻生委員）：近交係数が上昇していることで困っている点はあるか。

A1（武田部長）：遺伝的適応度の繁殖性が世代を経るごとに低下してきているが、まだ問題にはなっていない。しかし、十年後を見据えると高くなることが考えられるので、造成を進めていく。

Q2（麻生委員）：新たに導入する系統豚について、増体等の目標に対しての情報はるか。

A2（武田部長）：系統豚について、各県で開発され系統について能力が公開されており、試験データを参考にしながら、組み合わせ検定として初年度の交配結果から、どういう豚ができるかを確認し、導入する系統を決定していきたいと考えている。

Q3（麻生委員）：系統豚の選択は重要だと思うので良い方向に進んでもらえるように願っている。系統豚のデータは既に取れているのか。

A3（武田部長）：系統豚を候補として挙げているが、具体的な検討については、これからデータをきちんと精査していく。

Q4（中村部会長）：「しもふりレッド」は維持しながら次の新しいデュロック種豚を造成していくということだが、改めてネーミングする形になるのか。

A4（武田部長）：同じブランド名を使うのか、変えるかという部分は、市場関係の方々と相談しながら、ネーミング等を決めていきたい。

Q5（中村部会長）：プレゼン資料に掲載されている「宮城県のブランド豚肉について」というカタログはWEB から入手が可能なものか。

A5（武田部長）：出典については、確認して後日お知らせする。

Q6（菊地副部会長）：時代のニーズに合わせた改良にタイムリーに取り組むことが可能とのことだが、時代のニーズ的に取り入れていきたい形質等はあるか。

A6（武田部長）：現状では、質がいい豚肉が好まれるという面があるので、霜降りの部分を高めていく。また、餌代が高くなっているので、増体に対するニーズが高まっている。そのような特徴のある豚を造成することが、今のニーズに合った育種改良の方法であると考えている。

Q7（菊地副部会長）：ロース断面積とさしの違いはどのようなものか。

A7（武田部長）：ロース断面積は肉の量的なもので、さしは肉の間に入っている細かい脂肪を指しており食べれば柔らかい食感を感じる部分になる。ロースの面積を増やしすぎると、逆にさしが入らない性質を持っている。ロース断面積は下がりすぎると肉の量が取れなくなるので、両方のバランスを確認しながら改良を進めていく。

6 今後のスケジュールについて

事務局から、質問の受付、回答の期間、評価表の提出期日について説明を行った。

7 閉会（古川農業試験場 齋藤場長）

本日は委員の皆様、年末のお忙しい中、長時間にわたる審議に感謝申し上げます。本日は終了課題と新規課題について、様々なご意見をいただいた。また、この後、評価表でもご意見をお願いしているので、いただいたご意見を真摯に検討しながら、より良い研究成果を農家の皆様に還元できるよう努めていきたい。冒頭の挨拶や審議の中でも話が出たように、農業の現場においては物価高騰、異常気象、気候変動、また国の施策が転換期となり、みどり戦略や食料・農業・農村基本法の改正等、大きな変革期を迎えている。研究機関としても、県内農業者の経営発展のために多くの技術を開発し、普及していくことが最大のミッションになっている。5年先、10年先、さらにその先を見据えた研究を組み立てていくことは難しい問題である。今後とも引き続き意見をいただきながら、より良い研究ができるよう努めていく。