

研究課題中間評価調書

(様式10)

令和 2 年度 ■ 当初予算 □ 補正予算 (月) 記入日 令和 2年 6月 23日

機 関 名	果樹試験場	課題コード	H280401	事業年度	H28 年度 ~ R7 年度					
課 題 名	果樹産地再生の基盤となる新品種の育成と選抜									
機関長名	佐藤雄幸		担当(班)名	品種開発部						
連 絡 先	0182-25-4224		担当者名	主任研究員 照井 真						
政策コード	3	政 策 名	新時代を勝ち抜く攻めの農林水産戦略							
施策コード	2	施 策 名	複合型生産構造への転換の加速化							
指標コード	3	施策の方向性	秋田のオリジナル品種による果樹・花きの生産振興							
種 別	重点(事項名) オリジナル新品種の育成							基盤		
	研究		開発	○	試験	○	調査		その他	
	県単	○	国補		共同		受託		その他	
評 価 対 象 課 題 の 内 容										
1 研究の目的・概要 本研究では高齢化や気象災害で低迷する果樹産地の再生を図るため、生産者の所得向上を実現する新品種の開発と選抜に取り組む。 リンゴでは市場性の高い外観と食味を有し、貯蔵性に優れた品種を開発する。また、オリジナル品種のみでは手薄となる成熟期や嗜好性などに対応するため、国内外で育成された新品種をいち早く導入し、本県における果実品質などの特性を明らかにし適応性を検討する。 また、気候の温暖化に対応するためにイオンビームの照射(放射線育種法)により5樹種(リンゴ、オウトウ、ニホンナシ、モモ、ブドウ)において既存品種の欠点を改良した省力型品種を開発する。 さらに、本県のリンゴの品種構成は'ふじ'系が8割と偏重しているが、雪害以降は安定した所得を求め'ふじ'への依存が一層強まり、受粉樹不足が深刻化しているため、これを解消するコンパクトでかつ省力的な受粉専用品種を開発する。										
2 課題設定時の背景(問題の所在、市場・ニーズの状況等) 本県の果樹農家の経営は、市場価格の低迷や生産資材費用等の高騰により収益が低下し厳しい状況となっている。また、高齢化、後継者不足や近年の雪害の問題から経営を断念せざるを得ない農家が増え、本県の果樹栽培面積は減少の一途をたどっている。 本県の果樹の品種構成のうち、リンゴは'ふじ'、ニホンナシは'幸水'、オウトウは'佐藤錦'と国内生産量が最も多い品種に偏っており、品種での差別化が年々厳しくなり、また、本県は数量的な優位性に乏しく、販売が難しくなりつつある。このような状況で、農家所得を向上させるには、市場で他県に対抗できる、良食味で収益性の高いオリジナル新品種の開発が求められる。さらに、早生から晩生まで切れ目なく生産販売するには国内外で育成した優良品種でオリジナル品種の隙間をカバーする必要がある、これら品種の特性を迅速に伝達しなければならない。一方、温暖化により生産性の低下が問題となっていることから、既存品種の更なる改良が求められている。同時に、リンゴの生産現場では、近年の雪害復旧に伴い、'ふじ'の受粉樹不足が問題となっており対策が求められている。										
3 課題設定時の最終到達目標 ①研究の最終到達目標 1. 交雑育種により育成した個体から、市場性の高いリンゴ中〜晩生種を3系統二次選抜する。 2. イオンビーム照射を行った5樹種(リンゴ、オウトウ、ニホンナシ、モモ、ブドウ)から、温暖化に対応した個体(着色系等)や省力型の個体(自家結実性等)各1系統を二次選抜する。 3. リンゴの導入品種の中からオリジナル品種が不在の9月中旬〜10月上旬のリンゴを3品種選抜する。 4. 'ふじ'の受粉専用品種として1系統を三次選抜(品種登録出願)する。 ②研究成果の受益対象(対象者数を含む)及び受益者への貢献度 ・受益対象：全県の果樹生産者(リンゴ、オウトウ、ニホンナシ、モモ、ブドウ)約3,500戸、果樹流通関係者および一般消費者 ・受益者への貢献度：オリジナル品種などの優位販売や'ふじ'の高品質安定生産により、生産者の収益性が向上する。また、市場関係者では品種のブランド化に伴う販路拡大により利益向上につながる。さらに、一般消費者に対しても、県内産の高品質な果実を供給することができ、豊かで健康的な食生活に貢献できる。										

4 全体計画及び財源 別紙のとおり。
5 課題設定時からの市場・ニーズの変化等 課題設定時からの大きな変化はない。
6 本県産業や県民生活への向上への貢献の見込み 本県オリジナルの品種開発や県外育成の有望品種の導入により、多様化する消費者ニーズに対応したラインアップが可能となり、市場での有利販売による生産者所得の向上や産地の活性化が期待できる。また、イオンビームの照射による既存品種の欠点を改良した変異個体の選抜や、'ふじ'の受粉専用品種の開発により、果実品質の向上や管理作業の省力化などが図られ、県内果樹産業の振興に貢献できる。
7 これまでに得られた成果 ・リンゴ優良食味品種の開発については、令和元年度までに第5次交雑の実生から4系統を一次選抜した。 ・イオンビーム照射による突然変異個体の作出については、ブドウは全個体が枯死したためH30年で中止し、以降は4樹種について検討している。 ・国内外で育成されたリンゴ新品種の導入と選抜では、令和元年度までに県南7品種、県北11品種の特性を明らかにし、うち県北向けとして4品種を有望と判断した（「実用化できる試験研究」平成28、29、30年度に掲載）。 ・リンゴ受粉専用品種については、4系統（秋田21号～24号）の苗木を現地試験園（28か所）に配布し、生育や開花状況について調査を行った結果、一部の試験園で着花した。
8 残る課題・問題点・リスク等 ・イオンビーム照射による突然変異個体の作出については、いずれの樹種とも果実品質などの形質に明瞭な変異はみられていない。 ・リンゴ受粉専用品種については、未着花の園地が多く特性（適応性）の把握には至っていない。

9 評価

観点													
1 ニーズの状況変化	○ A ● B ○ C ○ D 【内部評価委員】 ・「優良食味品種の開発」については、全国で有望な品種は数多く作出されているが、実際に現地で導入しないとその適性は不明である。このため、農家が導入する前に現地適応性を検討することは非常に重要で有効性が高い研究である。 ・生産者ニーズ、消費者ニーズとも研究開始から大きな変化はない。 ・果樹産業の発展のため必要不可欠なものとして位置づけられ、ニーズに大きな変動はない。 A. ニーズの増大とともに研究目的の意義も高まっている C. ニーズの低下とともに研究目的の意義も低くなってきている B. ニーズに大きな変動はない D. ニーズがほとんどなく、研究目的の意義がほとんどなくなっている												
2 効果	● A ○ B ○ C ○ D 【内部評価委員】 ・「受粉専用品種の研究」については、県内における'ふじ'系の品種が6～7割を占める現状において、結実向上対策として重要である。 ・既存品種の欠点を改良できる遺伝変異の発見や新品種育成には大きな経済効果が期待される。 ・新品種の誕生は、果樹産業全体に大きな波及効果が期待できる。 A. 大きな効果が期待される C. 小さな効果が期待される B. 効果が期待される D. 効果はほとんど見込めない												
3 進捗状況	○ A ● B ○ C ○ D 【内部評価委員】 ・引き続き着実な成果が得られることを期待する。 ・気象条件、土壌条件の異なる県内各産地において、適応性を把握し、生産者や市場ニーズに応えられる品種を選抜することは非常に重要かつ困難と考えられる。魅力ある果樹産地創出のためにも有望品種の選抜に向けた試験研究に取り組んでもらいたい。 ・研究期間10年の長期的取組となるが、導入品種の選定などに成果が見られており、計画どおり進んでいる。 ・特性が把握できない未着花の要因は、樹体の生理的なものか栽培管理的なものかを明らかにし、取り組む必要がある。細部では修正が必要な場面もみられるが、成果が出始めている部分もあり、全体としてはほぼ計画通り進んでいる。 A. 計画以上に進んでいる C. 計画より遅れている B. 計画どおりに進んでいる D. 計画より大幅に遅れている												
4 目標達成の状況阻害	○ A ● B ○ C ○ D 【内部評価委員】 ・10年スパンの研究であることから、財源の先細りや担当者の異動を考慮し、育種目標と選抜指標の情報共有を確実に行うことが必要である。 A. 目標達成を阻害する要因がほとんどない C. 目標達成を阻害する要因がある B. 目標達成を阻害する要因が少しある D. 目標達成を阻害する要因が大いにある												
総合評価	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">判定基準</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>各評価項目が全てA評価である課題</td> </tr> <tr> <td>B+</td> <td>各評価項目がB評価以上であり、A評価が2つ以上の課題 (A評価を除く)</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>各評価項目がB評価以上である課題 (A評価、B+評価を除く)</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>いずれかの評価項目でC評価がある課題 (D評価を除く)</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>いずれかの評価項目でD評価があり、評価要因が改善不可能で、研究継続が困難と認められる課題</td> </tr> </tbody> </table> ○ A 当初計画より大きな成果が期待できる ○ B+ 当初計画より成果が期待できる ● B 当初計画どおりの成果が期待できる ○ C さらなる努力が必要である ○ D 継続する意義は低い	判定基準		A	各評価項目が全てA評価である課題	B+	各評価項目がB評価以上であり、A評価が2つ以上の課題 (A評価を除く)	B	各評価項目がB評価以上である課題 (A評価、B+評価を除く)	C	いずれかの評価項目でC評価がある課題 (D評価を除く)	D	いずれかの評価項目でD評価があり、評価要因が改善不可能で、研究継続が困難と認められる課題
判定基準													
A	各評価項目が全てA評価である課題												
B+	各評価項目がB評価以上であり、A評価が2つ以上の課題 (A評価を除く)												
B	各評価項目がB評価以上である課題 (A評価、B+評価を除く)												
C	いずれかの評価項目でC評価がある課題 (D評価を除く)												
D	いずれかの評価項目でD評価があり、評価要因が改善不可能で、研究継続が困難と認められる課題												
評価を踏まえた研究計画等への対応 ・研究スパンが長く担当者が異動することを考慮し、育種手法や育種目標、選抜の流れについてをフローチャートなどで明文化し、意識や情報の共有を図っている。													
(参考)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>事前</th> <th>中間(29年度)</th> <th>中間(30年度)</th> <th>中間(年度)</th> <th>中間(年度)</th> <th>中間(年度)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>B</td> <td>B+</td> <td>B+</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	事前	中間(29年度)	中間(30年度)	中間(年度)	中間(年度)	中間(年度)	B	B+	B+			
事前	中間(29年度)	中間(30年度)	中間(年度)	中間(年度)	中間(年度)								
B	B+	B+											
過去の評価結果													

令和 2 年度 ■ 当初予算 □ 補正予算 (月)

機 関 名	果樹試験場	課題コード	H280401	事業年度	H28	年度 ~	R7	年度
課 題 名	果樹産地再生の基盤となる新品種の育成と選抜							

4 全体計画及び財源									
(全体計画において 計画 実績)									
実施内容	到達目標	29 年度	30 年度	R1 年度	R2 年度	最終 7年度	R1到達目標	到達状況	
リンゴ優良食味品種の開発	市場性の高いリンゴ中～晩生種として3系統を二次選抜する。						新たな交雑で得られた個体はDNAマーカー選抜により赤色系統を1,700個体以上選抜する。新たに結実した予備交雑実生の調査、選抜を行う。	H30に獲得した個体は、播種後の生育不良でDNA解析を行えなかったため、R1年に新たに交配を行った。また、予備交雑の実生から4系統を一次選抜した。	
イオンビームによる突然変異個体の作出	5樹種において着色系など省力化に貢献できる系統を二次選抜する。(1樹種各1系統)						イオンビームの照射を行った4樹種7品種(ブドウは供試樹枯死のため試験中止)について、育成した個体の早期結実に努め変異の有無を確認する。	リンゴ、オウトウは未結実で、結実したニホンナシ、モモでは変異が認められていない。	
国内外で育成されたリンゴ新品種の導入と選抜	市場や生産現場からの要望の高い9月中旬～10月上旬収穫のリンゴを3品種選抜する。						導入したリンゴ新品種(県南12品種、県北12品種)について地域適応性を明らかにする。	平成30年度までに県南7品種、県北11品種の品種特性を明らかにし、うち県北向けに4品種を有望と判断した。	
リンゴ受粉専用品種の選抜	‘ふじ’の受粉専用品種として1系統を三次選抜する。						平成30年度から県内28か所で現地試験中の4系統(秋田21～24号)について、現地適応性を明らかにする。	一部の試験園で着花したが、未着花の園地が多く特性(適応性)の把握には至っていない。	
							合計		
計画予算額(千円)		6,523	2,781	2,123	1,844	1,531	14,802		
当初予算額(千円)		7,051	1,805	1,444	1,011		11,311		
財源内訳	一般財源	7,051	1,805	1,444	1,011		11,311		
	国 費								
	そ の 他								

場内および現地における開花等の生態調査。