

令和6年度事業計画について

1. 基本方針

昨年の9月17日の日本経済新聞(日曜版)の記事は衝撃的な内容であった。記事のタイトルは、「農家が8割減る日「主食イモ」覚悟ある？」であり、サブタイトルが「輸入依存に限界効率化し廃棄なくす必要」であった。同記事の概要は、以下のとおりである。

『国内の農家数は農業法人も含め23年2月で92万9千戸。高齢化は著しい。農林水産省によると、自営での農業従事者の平均年齢は22年時点では68.4歳で、86%を65歳以上が占める。このままでは離農が急速に進む。三菱総研は農家数が50年に17万7千戸になると推計する。現在に比べて実に81%も減る。その間の人口は16%減の見込み。「胃袋」に比べ、農家の減少は急激だ。』その結果、『16~21年の収穫量の減少がそのまま続くと仮定すると、ホウレンソウは49年には生産がゼロに、ダイコンは50年に半減する。果物ではサクランボや日本ナシが生産できない。主食のコメはどうか。三菱総研によると、50年には291万トンに。22年比で56%減少し、需要に対して約100万トンも下回るという。』このままでは、主食もイモに頼ることになるとの警鐘的な内容であるが、問題なののがかなり現実的な近未来の姿だということである。

このままでは、ごく近い将来多くの国産農産物は大きく減産し、現状でも高くない国内自給率はさらに大きく低下することになるだろう。記事では、①AI(人工知能)などテクノロジーを活用した省力化、②外国人などの労働力の確保、③植物工場など効率的な大量生産の実現の三つの要素が未来の農業を救うための重要なポイントであると指摘している。

しかしながら、現状のままでは、②の外国人労働力の安定的な確保は困難になると推測されており、①のAIテクノロジーや③の植物工場に関しても工学的な革新だけでは十分な成果を挙げることは困難な状況である。つまり、革新的な工学的イノベーションに育種的・栽培的な革新を協調させていくことが、これまで以上に重要な要件になると考えている。

また、当然ながら農業従事者の数が激減し、少数の大規模農園中心の農・園芸に移行することになれば、求められる野菜種子の種類や品質、量にも大きな変化は避けられない。また、これまでのように自由な穂木・台木の組み合わせの接ぎ木苗の供給は困難になるかもしれない。さらに、これまで単位面積当たり収量の向上が重要であったが、今後は機械化・自動化対応も含めて、単位労働力当たりの収量・収入の向上が直接的な目標になると考えられる。

園研でもこれらに貢献していく所存である。当研究所が取り組んでいる新品種育成事業については、当然上記背景に基づいて進めて行くことが引き続き重要であり、より省力化や機械化対応が可能な品種や品目、より省エネで肥料や農薬投入量、労働力が少なくても収量・品質が上がる品種育成などの対応が急務であると考えている。

具体的な事例としては、近年取り組んできた種子繁殖型イチゴ品種の早期普及を目指していきたい。種子繁殖型イチゴは、革新的な省力化が期待できるだけでなく、より均質で無病である高品質苗を大量に供給できる点が注目されている。イチゴは単位面積当たりの栽植密度が高く、苗の単価を低くすることが大規模生産では必要不可欠であるが、当研究所では、雄性不稔系統の母本を活用して高品質な種子繁殖型イチゴ種子を、安価に安定供給することを前提に研究開発を進めている。苗生産業者の皆様との連携も含めて、この技術により国内外のイチゴ生産者の負担を大きく改善し、安定したイチゴの生産・供給体制を実現したいと考えている。

園研では、公益法人としての社会的責務遂行のために、新品種や研究成果の公表等を通じて地道な努力を続けてきた。今後もその取り組みは変わらないが、大学、国や県或いは維持会員の皆様等との共同研究体制を一段と強化したいと考えている。また、HP等を活用した成果発表等にもより注力していきたいと考えており、関係者の皆様にも広くご協力をお願いしたい。

2. 研究事業

メロン、カボチャ、ピーマン、トマト、イチゴの5品目について、生産者の高齢化、労力不足に対応した省力栽培向け品種、温暖化、気候変動に適応した栽培しやすい品種の育成などを目標に育種業務を行なう。メロンについては、複合抵抗性を有し収穫時期まで萎れのない草勢の強い台木の育成を行うとともに、CCYV抵抗性を有する緑肉メロン品種の開発を進める。カボチャについては頒布品種の原々種の維持管理を行う。ピーマンについては、採種農家の高齢化や労力不足に対応するため、雄性不稔系統を利用した交配系統の育成とそれらの現地適応性試験を行うとともに、小型カラーピーマン品種の育成を新たに開始する。トマトについては、品種育成のための選抜法の開発を行うとともに、複合病害抵抗性を付与したミニトマト等の現地適応性試験を行う。種子繁殖型イチゴについては、優良系統の自殖を進めるとともに試交配F1の現地適応性試験を拡大して品種化を急ぐ。また、採種栽培の検討や苗生産を行う際の課題等について、実施体制も含めて具体的に検討する。

その他、産地からの品種に対する要望や病害に対する情報などの収集に努めるとともに、大学、国、県試験研究機関、民間企業との共同研究やプロジェクト研究を積極的に推進していく。

1) 蔬菜育種に関する研究

メロン : ①強草勢台木の育成、②CCYV抵抗性を有する緑肉メロン品種の開発、③当所育成メロン系統原々種の整理・維持管理。

カボチャ : ①頒布品種の原々種の整理・維持管理。

ピーマン : ①雄性不稔を利用した交配系統の育成、②既育成系統の維持・更新、

③小型カラーピーマン品種の育成。

トマト：①トマト品種育成のための効率的な選抜法の開発、②複合病害抵抗性を付与したミニ・中玉トマトの育成、③既育成系統の維持・更新。

イチゴ：①各種病害抵抗性をもった優良な親系統の育成、②雄性不稔を用いた F₁ 品種の育成。

2) 育種・採種技術等に関する研究

- (1)ピーマン果実の果皮組織の倍数性とジベレリン処理した単為結果由来果実の因果関係について論文作成(論文投稿)
- (2)トマト品種育成のための選抜法の開発
- (3)トマト黄化葉巻病ウイルス抵抗性因子の異なる系統の耐病性の評価
- (4)トマト採種の効率化に関する研究
- (5)イチゴについては、高品質で無病な苗を安定供給可能な F₁ 品種育成を急ぐが、同時に栽植密度が高いため相対的に安価な種子が求められることから、雄性不稔を用いた採種技術や種子処理技術を確立する。

3) 栽培技術・機能性成分等に関する研究

- (1)黄化葉巻病抵抗性を有する単為結果性ミニトマトに対する産地の期待が大きいことから、夏季の草勢強化を図るために、強勢台木との接ぎ木を含めた栽培技術の検討。
- (2)種子繁殖型イチゴ品種の発表に向けて、苗生産業者等における苗の安定的な供給を目指した技術の検討。

4) 種子の品質・発芽並びに病害虫に関する研究

- (1)種子消毒法に関する研究

5) 共同研究・受託研究

- (1)カラーピーマン品種の開発(宮崎県農業協同組合西都地区本部、中型カラーピーマン部会)
- (2)CCYV 抵抗性を有する緑肉メロン品種の開発(生研支援センター「オープンイノベーション研究・実用化推進事業」)
- (3)地域資源を活用した土壌還元消毒による持続的で環境にも優しい宮古島野菜づくり(沖縄産業振興重点研究推進事業)
- (4)嫌気性細菌の中鎖脂肪酸生産能を利用した革新的土壌消毒法の開発(科研費:挑戦的研究開拓)
- (5)エビデンスに基づいた革新的な処理法の開発による土壌還元消毒法の限界打破(科研費:基盤研究 B)
- (6)令和6年度持続的生産強化対策事業のうちジャパンフラワー強化プロジェクト推進(花き全国技術実証 2024 協議会)
- (7)菌根菌資材の機能評価試験(株式会社 松本微生物研究所)
- (8)トマト品種育成のための選抜法の開発(学校法人 龍谷大学)

6) 遺伝資源の収集

遺伝資源の情報収集をはかり、導入可能なものについては積極的に導入に努める。

7) 教育・研修に関する業務

- (1)維持会員向け勉強会
- (2)研修生の教育
- (3)園芸技術講演会の開催

当研究所主催及び関係機関との共催による園芸技術講演会を年に 2 回開催する。内 1 回についてはオープンデイ開催時に所内で行うが、維持会員からの要請があれば秋以降に現地での開催を検討する。また、秋の技術講演会に向けて、維持会員等に周知していくとともに、その内容の充実を図る。

- (4)所内研究圃場の視察・研修

維持会員、農協、農業生産団体等の外部から、当研究所の研究圃場へ視察、研修依頼があった場合は、所長の承認を経て対応する。

- (5)学会・講演会等への参加

研究成果の公表並びに研究員の資質の向上のため、園芸学会、育種学会等の関係学会及び国内外の学術研究会等に研究員を派遣する。

- (6)その他の教育

千葉大学園芸学部及び大学院園芸学研究科並びに近隣の国・公・私立大学の学生の研究補助・指導を行う。また、千葉大学園芸学部の園芸ビジネス論等の講義支援並びにインターンシップの指導を実施する。

8) 研究成果の発表

ピーマンの線虫抵抗性優良栽培品種、ミニトマトの黄化葉巻病抵抗性品種を令和 6 年度に新品種として発表する。

3. 普及、啓発事業

1) 種子の生産・頒布

蔬菜育種に関する研究の成果として育成された品種を普及するため、前年の結果をふまえて、種子の生産計画を策定、実施する。

ここ数年、自然災害による減収、採種委託農家の高齢化、交配作業員確保の困難性等による採種環境の不安定性を、採種指導の強化により改善して、一定量の種子在庫を確保できた。本年度も引き続き、採種委託農家の指導強化による在庫量の積み増しを図るとともに、所内で、数品種の採種及び品種純度検定を行う。

種子の生産は原種から一貫した衛生管理を徹底し、無病種子の生産に努めるとともに、種子の品質管理体制の充実を図り、純度検定の効率化、発芽率の向上等に取り組むこととする。当所の研究対象である4作物(メロン、カボチャ、ピーマン、トマト)16品種の種子を所内外で採種する。

併せて採種農家の高齢化、後継者不足等により、これまでの作場の維持が困難になりつつあることから、新採種農家の発掘、育成に積極的に取り組んできた。近県に育成した採種農家での採種が3年経過し、採種量も安定化してきており、今後も継続して、重点的に指導に取り組み採種地としての安定化を図る。また、数か所で行われている採種試験事業を継続し、採種地としての確立を目指す。

種子の買上げ価格については、人件費及び資材費等の高騰に適切に対応する必要がある。令和5年度に種子生産に係る経費の調査を行った結果、買上げ価格の改定を実施し、今後も継続的に調査等を行い対応する。

また、種子買上げ価格の改定及び昨今の物価状況を鑑み、令和6年度9月に種子頒布価格の改定を計画している。

種子の生産及び供給等については、業務のデジタル化を進め、更なる効率化を図っていくこととする。

頒布取扱い品種は、4作物(メロン、カボチャ、ピーマン、トマト、)46品種で、年間頒布量はメロン作付面積の減少、栽培農家の高齢化、後継者不足、自然災害の多発等が懸念されることにより減少が想定される。トマト及びピーマン新品种の頒布により頒布量全体の減少を抑制し、国民の食生活の安定・向上の観点からも、需要に応じた頒布の確保に努める。

2) 品種普及・産地開発

研究成果として育成された品種の普及を、公共団体、地域団体、維持会員等との協力を得ながら進めていくこととし、特に地理的に経営・生産条件の厳しい離島や中山間地等に向けた支援活動を行っていく。

3) 講習会、説明会等への講師派遣

栽培上の問題点や病虫害に関する問い合わせが、農家、農業団体等からあった場合は、所内で検討し、適任者を現地派遣して対応したが、国内の栽培面積の減少等を考慮し、積極的に行動すべきという観点からも対応していくこととする。また、これまで、Web講習会を数回開催し、効果的な普及ツールであることが確認できたので、今後も現地と協力してWeb講習会を積極的に開催していくとともに、ホームページに講習資料等を掲載して、誰もがアクセスできるようにしていきたい。なお、栽培指導の要請を受けた場合は、当該地の問題点、疑問点をメール、電話等で詳しく尋ね、それらに回答、説明する資料を作成・配布することで対応していくこととする。

4. その他の事業

1) オープンデイの開催

新型コロナウイルス感染症対策を徹底してオープンデイ開催を計画している。令和6年度は6月14日(金)、15日(土)に開催予定である。会場の混雑を避けるため、第1日目は、第37回園芸技術講演会と併せて維持会員及び農業関係者を対象に、第2日目は一般市民を対象に開催する。

2) 年報の編集発行

「令和5年度園芸植物育種研究所年報」を発行する。