

令和5年度 生物工学研究室 試験計画概要

中課題	小課題	細目課題	研究内容	新継年次別	
麦類の高機能性病害抵抗性多収品種の育成(昭25～)	ムギ類萎縮ウイルス抵抗性DNAマーカーの開発	ムギ類萎縮ウイルス抵抗性と連鎖したマーカーの汎用性検定	ムギ類萎縮病抵抗性候補遺伝子をもとに作製されたDNAマーカーを用いて、栃木の交配母本における遺伝子型を調査し、感染率との相関を調査する。	継 続 平30～令5	
にらの新品種育成(平6～)	DNAマーカーを用いたにら育種の効率化	DNAマーカーによる選抜個体の生殖性判定	単為発生性に連鎖するDNAマーカー及び複相大孢子形成性に連鎖するDNAマーカーを利用して、1次選抜後の個体について生殖性の判定を行う。	継 続 平25～	
あじさいの新品種の育成(平25～)	DNAマーカーによるあじさい育種の効率化	DNAマーカーによる八重咲き性実生個体の選抜	DNAマーカーによる選抜が可能な交配組合せを明らかにし、実生個体の八重咲き性を判定する。	継 続 平30～	
		あじさいの重要形質に連鎖したDNAマーカーの簡易検出法の確立	新たなDNAマーカーについて、簡易DNA抽出法等を検討し、育種現場に導入できる簡易検出法を確立する。	継 続 令4～5	
		八重咲き連鎖マーカーの新たな迅速検定法の確立	DNAマーカーによる八重咲き性実生個体選抜の効率化及び精度向上を図るため、新たな迅速検定法を確立する。	新 規 令5～6	
なしの新品種育成(昭62～)	DNAマーカーを用いたなし育種の支援	DNAマーカーを用いたナシ黒星病抵抗性個体の選抜	黒星病抵抗性育種を目指した交配で得られた実生個体について、DNAマーカーによる抵抗性個体の選抜を行う。	継 続 平28～	
		DNAマーカーを用いた自家和合性個体の選抜	自家和合性の品種育成を目指した交配で得られた実生個体について、DNAマーカーによるS遺伝子型の判定技術を確認し、自家和合性遺伝子型の個体の選抜を行う。	継 続 令4～	
いちごの新品種育成(促成用品種の育成)(昭44～)	促成および周年生産用品種の育成	DNAマーカーによるイチゴ萎黄病耐病性系統の選抜	開発したイチゴ萎黄病耐病性連鎖マーカーを用いて、耐病性系統の選抜を行う。	継 続 平25～	
		DNAマーカーによる四季成り性系統の選抜	開発したいちご四季成り性判別マーカーを用いて、四季成り性系統の選抜を行う。	継 続 平31～	
		汎用性の高い四季成り性連鎖マーカーの開発及び検出精度向上	四季成り及び一季成り品種・系統のゲノム情報の比較により四季成り性遺伝子候補領域を絞り込み、汎用性の高い四季成り性連鎖マーカーの開発及び検出精度の向上を図る。	継 続 令3～5	
いちご種子繁殖型新品種の育成および普及に必要な栽培技術の確立(令4～8) いちご育種基盤強化のためのイチゴ萎黄病耐病性関連遺伝子の推定(令3～7)	種子繁殖型新品種の育成	自殖固定系統の育成	共優性マーカーにより、萎黄病耐病性遺伝子及び四季成り性遺伝子をホモで有していると推定される自殖個体を選抜する。	継 続 令4～8	
		萎黄病耐病性品種の遺伝子発現解析による耐病性遺伝子領域の推定	培養苗を用いた耐病性打破菌株の耐病性検定法の確立	耐病性打破菌株の耐病性検定法を確立するとともに、遺伝子発現解析(RNA-Seq)及びGWAS解析に供試する品種、集団を決定する。	継 続 令4～5
		アスカウェイブの耐病性遺伝子領域の推定と耐病性遺伝子マーカーの開発	耐病性打破菌株の耐病性品種の遺伝子発現解析	耐病性及び罹病性品種の接種試験を行い、発現の異なる遺伝子情報を検索し、耐病性に関連する遺伝子を推定する。	継 続 令3～7
		耐病性打破菌株の耐病性遺伝子領域の推定	耐病性打破菌株の耐病性分離集団を用いて接種試験及びGWAS解析を行い、耐病性遺伝子領域を推定する。さらに、耐病性打破菌株に対するイチゴの耐病性遺伝子候補を絞りこむ。	継 続 令4～7	
		—	ゲノム解析(GWAS解析)によりアスカウェイブの耐病性遺伝子領域を推定し、その領域から耐病性遺伝子マーカーを作製する。	継 続 令4～5	
育種を効率化するための有用遺伝子機能解析技術の確立(令3～6)	効率的な接種技術の確立	—	有用遺伝子の効率的な遺伝子解析技術を開発するため、いちごへのALSVベクターの効率的な接種技術を確認する。	継 続 令3～5	
	有用遺伝子を挿入したALSVベクターの作成	—	イチゴで有用と推定されている遺伝子を挿入し、挿入遺伝子がいちご体内で安定的に作用しているかを調査する。	新 規 令5～6	
炭疽病耐病性マーカー開発による育種選抜システムの構築(令4～8)	炭疽病耐病性マーカーの開発	—	ゲノム情報取得済みの耐病性系統及びその交配集団を材料とした培養苗接種試験を行い、耐病性系統で特異的なDNA配列を検出し、マーカー開発を行う。	継 続 令4～6	
	炭疽病耐病性遺伝子を集積した交配母本候補の育成	—	耐病性品種・系統間による相互交配と炭疽病接種生存個体の自殖を組み合わせ、耐病性遺伝子の集積と固定化を図る。	継 続 令4～5	