

4. 研究分表

研究分表

中課題 1	作物遺伝資源の生産と利用性能の評価及び品種の迅速選抜	
小課題 1	品種、品系の育種目標の特性に対する評価と選抜技術の開発	
細部課題 1	農作物の遺伝資源の生産と利用性能に対する評価	
研究機関	優秀作物資源評価実験室	
研究担当者	(主) 李立会	(副) 泊洗剩
研究担当者連絡先	中国農科院品資所	中国農科品資所
<p>1. 研究の目的</p> <p>稲、小麦、大豆の育種と生産の需要に合わせ、表現方と遺伝子型の鑑定を通して、利用可能な優秀種質を選択すると同時に、優秀種質の迅速選抜と生産上の有効利用の為、完璧、且つ信頼性高い技術体制を構築する。</p>		
<p>2. 研究方法</p> <p>通常な技術を使って表現型の鑑定を行い、現代分子生物技術を使って遺伝子型の分析を行う。</p>		
<p>3. 期待する研究成果</p> <p>(1) 稲、小麦、大豆など作物の遺伝資源の品質分析、耐主要病虫害と耐逆性鑑定及び評価方面における技術体制の構築。</p> <p>(2) 一部の稲、小麦、大豆など作物の栄養成分、物理特性、加工特性、耐主要病虫害、耐逆性の優秀種質の資源を獲得する。</p>		
<p>4. 年度計画</p> <p>2001年～2002年：稲、小麦、大豆など作物遺伝資源の品質、耐主要病虫害と耐逆性方面に置ける表現型と遺伝子型の評価技術の研究。</p> <p>2003年～2005年：稲、小麦、大豆など作物の栄養成分、物理特性、加工特性、耐主要病虫害、耐逆性の優秀種質資源の選抜と遺伝子型の研究。</p>		
<p>5. 2001年の研究計画</p> <p>稲、小麦、大豆など作物遺伝資源の品質、耐主要病虫害と耐逆性方面に置ける表現型と遺伝子型の評価技術の研究。</p>		
<p>6. 当年度に必要とする機材（付属表に示す）</p>		

研究分表

中課題 1	遺伝資源の生産利用性能評価と品種の迅速選抜	
小課題 1	品種品系育種の目標特性に対する評価と選抜技術の開発	
細部課題 2	小麦、稲、大豆などの環境適応性による選抜技術の開発	
研究機関	優質小麦、稲、大豆の品種選育実験室	
研究担当者	(主) 陳建民	(副) 雷財林
研究担当者連絡先	白石橋 30 号 農科院作物所	
1. 研究の目標		
小麦、稲、優質大豆、耐病、耐虫、耐寒、耐旱魃等特性ある選抜技術を研究し、優質、高生産量、耐病である作物の新品種の開発によって、栽培技術の基礎を創り上げる。		
2. 研究方法		
(1) 交配、迅速純化、固定と分子標記補助組合せ研究手法の採用。通常の交配、遠縁交配、巡回など多重組合せに必要とする遺伝子を利用して、花薬培養と小麦とトウモロコシの交配の快速純化固定と結びつけ、DH 遺伝群落を創り出し、あるいは、多重組の群落を利用して、優質、耐病、耐虫、耐旱魃など遺伝子と緊密リンクしている分子の標記を探し出し、後代の選択に応用する。		
(2) シャトル育種と多ポイント鑑定法を展開し、区域試験と生産試験を完備させ、適応性ある品種の選抜技術を開発する。		
3. 期待する研究成果		
小麦、稲、大豆が異なる環境条件でも確実に実施可能な選抜技術を提出する。品質優秀、耐性、適応性良いの新品種(系)として幾つを作り出す。		
4. 年度計画		
2001 年～2003 年：耐性組合せ別の DH 群落、あるいは多重組の群落を獲得、更に、その相関分子の標記を模索する。		
2004 年～2005 年：分子の測定、品質の分析、適応性、各種耐性及び生産量の多ポイント鑑定など、確実に実行できる環境適応性の新選抜技術を提出する。		
5. 2001 年の研究計画		
2000 年按配した小麦、稲の各種優良耐性の組合せに対して、花薬栽培、又は小麦とトウモロコシの交配を行い、単倍体の植物体を獲得。また、大豆の多重組合せ F ₂ 、あるいは巡回の一代を獲得。		
6. 今年度に必要とする研究機材		
超音波洗浄機、全自動乾式熱殺菌装置、電子天秤、ウォーターバスシェーカー、プラットフォームシェーカー、循環ウォーターバス、ディスクトップ式温度制御シェーカー、生物顕微鏡、倒立顕微鏡、製氷機、冷却式スラブ電気泳動装置、パルス式電気泳動計、序列測定電気泳動装置、電気泳動画像分析装置、植物冠層計、植物水圧測定計、根系の測定装置、パルス調整式クロフィル蛍光計、スキャナー、デジタルカメラ、ノート式パソコン、恒温保湿装置、DNA 合成機、スラブ式電気泳動計、小型遠心分離機、酸度計、立体解剖鏡、微量液体注入器、超低温冷凍庫、温度調整式温室機材、照明付きインキューベータ、クリン作業台、迅速粘度分析計、直鎖—チェーン鎖澱粉分析計、小区域コンバイン、小区域種まき機。		

研究分表

中課題 1	遺伝資源の生産利用性能評価と品種迅速選抜及び種苗の大量繁殖	
小課題 1	品種品系育種の目標の特性に対する評価及び選抜技術の開発	
細部課題 2	小麦、稲、大豆など作物の種質資源の品質加工特性に対する評価	
研究機関	加工品質評価実験室	
研究担当者	(主) 嫫 摸	(陰) 藍 騰
担当者連絡先	中国農科院作物品種資源研究所	Tel:86-10-62186671 Fax:86-10-6286629 E-mail:cacgcq@ihw.com.cn
1. 研究の目的		
① 加工専用作物品種の育種技術指標の設定 ② 穀物原料加工のプロセスパラメータの基礎指標の設定		
2. 研究方法		
多粒度の粉碎；分離純化；調質延圧；熱冷処理；プラスマイナスイオン処理。 硬度、色度、粘弾度、流変性、細胞組織構造、香り物質、a 度、酸化値、食感度などの測定。		
3. 期待する研究成果		
2～3 個の作物品種の加工特性指標基準を編制され、育種目標の参照とする。		
4. 年度計画		
2001 年：研究計画の編制、試験材料の準備、機器の調整、実験条件の完備、標準サンプルの製作； 2002 年：パン、饅頭など専用小麦加工特性の研究と技術指標の評価 2003 年：壺_致（水稻の一種、米粒が細長い）の加工特性の研究と技術指標の評価 2004 年：無大豆臭の大豆加工特性の研究と技術指標の評価 2005 年：通常大豆加工特性に対する研究と技術指標の評価		
5. 2001 年の研究計画		
第 1 四半期：実験材料、試薬の購入、機器の調整、実験条件の完備； 第 2 四半期：文献の検索、調べ、計画案の編成と論証 第 3 四半期：パン、饅頭、大豆、壺_致の技術指標の標準サンプルの製作。		
6. 今年度に必要とする機材		
付属表に示す		

研究分表

中課題 1	農作物遺伝資源生産と利用性能に対する評価及び品種の迅速選抜	
小課題 1	品種、品系育種目標特性に対する評価と選抜技術の開発	
細部課題 3a	小麦、大豆など品質、加工特性に対する評価と選抜技術の開発	
研究機関	加工品質評価実験室	
研究担当者	(主) 韓粉霞	(副) 張 艶
研究担当者連絡先	中国農科院作物育種栽培研究所	
1. 研究の目的	小麦、大豆など母体及び初代材料の品質、加工特性に対して、評価を行い、母体と初代の選抜に理論的な根拠を提供する。	
2. 研究方法	<p>(1) 小麦粉の蛋白質の含有量、湿(乾)グルテンの含有量、沈降値、粉質図、粉混合図、降着値、直鎖澱粉の含有量、RVAパラメータ、粉の白度、粉の灰度など品質、加工特性について、分析と評価する。</p> <p>(2) 近赤外分光光度計を使って、大豆の蛋白質、脂肪の含量を測定、高速液体クロマトグラフを使って、大豆の異黄ケトンの含量を測定、IEF、PACE、Native PACE及び SDS PAGE 技術を利用して、大豆の酸化酵素(LOX)、抑制剤及び 7S、11S の含量を自動的に計算する。</p> <p>(3) 品質分析及び加工特性評価の結果に基づき、初代を選択され、育種の効率を向上する。</p> <p>(4) 優等品質、加工性良いの材料を素早く増加させ、生産及び加工に優良品系を提供する。</p>	
3. 期待する研究成果	優質な小麦、大豆選抜出し、加工特性良い材料 1-3 分を生産に応用させ、小麦、大豆加工に専用品種(系)として提供する。	
4. 年度計画	<p>2001年: 小麦、大豆などの品質、加工性の評価を行う。</p> <p>2002年 2003年: 品質及び加工特性評価の結果に基づき、初代の選抜を行う。</p> <p>2004年: 品質と加工性良い材料で小面積の生産実証を行う。</p> <p>2005年: 大面積の種繁殖を行い、生産及び加工に優質な専用品系を提供する。</p>	
5. 2001年の研究計画	小麦の加工品質(蛋白質の含有量、湿(乾)グルテンの含有量、沈降値、粉の吸水率、形成時間、安定時間、評価値、粉の混合時間、耐練り性、降着値、直鎖澱粉の含有量、RVAパラメータ、パン焼きの品質、饅頭、うどんの蒸し、煮る品質及び大豆蛋白質、7S 及び 11S 球蛋白、異黄ケトン、LOX含有量に対して分析を行い、LOX、Ti, 7S 球蛋白白亜基の欠乏測定を行い、小麦、大豆の加工特性を評価する。	

6. この年度に必要とする研究機材
小型ミール、フーリエ変換近赤外線分光光度計、グルテン計、自動粉混合機、延伸機、
泡たて機、パン焼きオーブン、降落値計、快速粘度測定計、
高効率ガ液体クロマトグラフ、ガスクロマトグラフ、
遺伝分析計、紫外・可視分光光度計、マルチ電気泳動計、
製冷型垂直板電気泳動計、パルス電気泳動計、DNA拡張計、
電気泳動画像分析装置、核磁気共振波グラフ、
デスクトップ型酸素溶解計、回転式蒸発計、
高速冷凍遠心分離機、デスクトップ型高速遠心分離機、
小型遠心分離機、微量液体注入機、微量過熱機、
冷却型恒温温水ウォーターバス、全自動乾式熱殺菌装置、
超音波洗浄機、冷凍乾燥機、循環ウォーターバス、
恒温槽、小型攪拌機、酸度計、電子天秤、
デスクトップ型温度制御シェーカー、超低温冷凍庫、
低温冷蔵庫、製氷機、デジタルビデオカメラ、
投影機、デジタルカメラ、携帯型パソコン、プリンター、
スキャナー、携帯式マルチメディア式投影機。

研究分表

中課題 1	遺伝資源の生産利用性能評価と品種の迅速選抜及び種苗の大量繁殖	
小課題 1	品種品系育種の目標特性に対する評価と選抜技術の開発	
細部課題 4 b	小麦、(稲、)大豆などの栄養成分、物理特性と加工特性の評価	
研究機関	中国農業科学院農作物総合研究センター	
研究担当者	(主) 呂飛甸	(副) 台建詳 李業波
研究担当者連絡先	中国農業科学院	中国農業科学院作物所 中国農業科学農産品加工センター
<p>1. 研究の目的 主に新栽培した小麦、大豆など農産品の栄養成分、物理の特性、加工特性と加工製品の品質について分析と評価を行う。新製品の育種に関連データを提供する。</p>		
<p>2. 研究手段</p> <p>栄養成分と物理の特性：関連計器を使って、新製品の栄養成分と物理特性を測定、次の段階に進む育種実験に根拠を提供する。</p> <p>加工の特性と加工の品質</p> <ul style="list-style-type: none"> ・貯蓄実験を通して、新品種の耐貯蓄性を評価し、最適な貯蓄条件（空気、温度、湿度、時間など）を求め、品種別の比較によって、次の段階の育種を導く。 ・品種別の小麦粉の特性と加工製品（うどん、饅頭、パン）の加工品質を評価する。 主に、小麦粉の物理科学特性、面生地の流れ変化と力学の特性、加工製品の蒸し煮る及び加工過程での栄養成分（例えば澱粉の糊化）変化に対して、分析と比較を行う。 ・品種別大豆の深加工製品（豆乳、豆腐、豆ヨーグルト）の加工特性と製品の品質を評価する。主に新品種の加工特性（流れ変化特性、物理科学の特性など）及びその加工品質は加工プロセスと品種間の関係を研究する。 ・副製品利用の特性と精練プロセスの研究。主に小麦と大豆の深加工過程で形成された栄養特性、物理特性と加工特性、加工品質について研究を行う。即ち、新品種の栽培に通じて、副製品の有効成分を高め、副製品の利用価値も向上する。 		
<p>3. 期待する研究成果</p> <p>プロジェクト完成後、細部課題として以下成果を提出とする：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・比較的完成した農産品の栄養成分、物理特性と加工特性の評価体制を構築する。 ・新培養品種と対照製品の栄養成分、物理特性の関連データの提出、更に物理特性に関連した数学シミュレーションを構築する。 ・新品種の耐貯蓄性に関連するデータと関連する最適な貯蓄プロセスを提出する。 ・新品種の深加工製品の加工特性と加工品質に関連するデータ及び新製品に合わせた最適な加工プロセスを提出する。 ・新品種は加工過程で産出した副製品の栄養成分、加工特性と加工品質に関連するデータの提出、また、2～3種の新副製品の利用プロセスを開発する。 		

4. 年度計画

2001年：関連設備の据付、調整、各機器の操作マニュアルを構築、また、当年度の新品種と対照品種の栄養成分、物理特性、加工特性と加工品質に対して、初歩的な評価を行う。

2002年：当年度で新しく培養した品種の栄養成分、物理特性と加工特性の評価；機器設備の操作マニュアルの完備；また、育種時の参考として、関連データを素早く育種専門家にフィードバックする。

2003年：当年度で新しく培養した品種の栄養成分、物理特性と加工特性の評価；また、加工品質と加工プロセスの関係を基づき、品種の変化に従って加工プロセスを素早く改善する。加工製品の品質評価を行い、育種時の参考として、関連データを逐次に育種専門家にフィードバックする。

2004年：当年度で新しく培養した品種の栄養成分、物理特性と加工特性の評価；新製品の品質状況によって、その副製品の加工プロセスを重点的に開発する。

2005年：当年度の該当新品種の栄養成分、物理特性と加工特性の評価を完成した後、全ての新品種の栄養成分、物理特性、加工特性と加工品質に対して、総合的な総括と比較を行い、新品種開発と副製品が利用した加工プロセス及びデータをまとめ、最終報告書を完成とする。

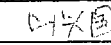

5. 2001年の研究計画

関連設備の据付調整、各機器の操作マニュアルの構築、また、当年度の新品種と対照品種の栄養成分、物理特性、加工特性と加工品質に対して、初歩的な評価を行う。

6. 第1年度に必要とする研究機材

示差走査熱量計、レオメータ、力学構造分析計、迅速粘度分析計、ハイプレシャーマジナイザ、高速ビデオカメラ、データ収集システム（ノートパソコン）、篩、ファンメンター、穀物品質分析計、回転式粉碎機、小麦粉混合機、レーザー式粒度分布測定計、真空冷凍乾燥機、超微細粉碎機、真空乾燥機、温湿度計、露点計、真空粉碎機、包装機、赤外線水分計、オンライン水分計、噴霧乾燥機、密度測定計、水分活性度計、赤外線温度計、半自動浸透システム、色差計、コンピューター視覚システム（カラーレーザープリンターとスキャナー付き）、手持ち型温度記録計、赤外線分光光度計、X線分析計、熱重量分析計、超濾過装置、超臨界抽出装置、表面特徴分析計、万能調和機、粉末混合機、液体充填機、攪拌機、真空ポンプ、インキューベータ、カッター、食品製造機、超高圧加工設備、圧出膨張機、コンタクトアングルメーター。

研究文表

中課題 1	遺伝資源の生産利用と品種の迅速選抜	
小課題 2	優秀品種の迅速選抜、育成	
細部課題 1,2	小麦、稲、大豆など優質作物と環境適応した品種（系）の培養	
研究機関	優質品種迅速培養技術開発実験室	
研究担当者	(主) 鄧倍忽 	(陰) 藍準
研究担当者連絡先	中国農業科学作物育種栽培研究所	
<p>1. 研究の目的</p> <p>近年、小麦、稲、大豆など主要農作物の品質問題が日々に増え、農作従事者に対して、今までの劣質品種の代わりに優質品種を換える需要が目の前に迫っていた。また、病害、早魃、アルカリ、熱害、冷害など生物逆境と非生物逆境が常に小麦、稲、大豆など作物の生産の持続発展に大きな障害となっている為、通常の育種手段と生物技術手段の組合せによって、これら作物生産中に発生した実際問題を解決するのは非常に重要な意味を持っている。</p>		
<p>2. 研究手段</p> <p>(1) 通常の育種手段：交配後に後代の温室増代、南で繁殖、北で育成、特に大豆に対して。</p> <p>(2) 生物技術育成手段：a.花培養育種と組織培養無性系変化、すなわち、小麦、稲の優質 F1 交配植株に対して、花葉培養を行い、純合速度を速める。また、小麦、稲の優質品種に対して、幼胚あるいは熟胚の培養を行い、その個別欠点を改善する； b、遺伝子工事育種、遺伝子のガン媒介と農樹菌媒介法を使って、優質、耐病あるいは耐逆をコントロールしている外源遺伝子を小麦の優質普及品種に導入する； C.分子標記補助育種、小麦、稲、大豆など作物の優秀遺伝子、耐病遺伝子と耐逆遺伝子緊密にリンクしている分子の標記を探し出し、後代の選択に利用する。</p>		
<p>3. 期待する研究成果</p> <p>(1) 花培養育種の経過と組織培養無性系変化の経過より優質と環境に適した小麦の新品種（系）2～3個を創り出す。増代育種手段で優質と環境適した大豆の新品種（系）1～2個を創り出す。</p> <p>(2) 遺伝子工事育種経過より耐病、耐虫あるいは耐アルカリの転遺伝子小麦を獲得。</p> <p>(3) 小麦、稲、大豆の中から、重要品質遺伝子と耐性遺伝子の R F L P 標記あるいは S S R 標記を見つけ出す。→ </p>		
<p>4. 年度計画</p> <p>2001年～2003年：優秀な小麦、稲の花培養新品系各8～10個を獲得、無性系変化系各3～5個、また、小麦、大豆の転遺伝子植株を獲得。</p> <p>2004年～2005年：品質の分析、耐性鑑定と生産量検定及び転遺伝子植株の分子測定と遺伝分析を行う。また、毎年冬季に、交配の後代と優秀株系の温室における増代作業を行い、優良品系が海南島あるいは雲南省で繁殖を行う。</p>		

5. 2001年の研究計画

- (1) 2000年配置した小麦、稲の優秀交配組合せに対して、花葉培養植株を各3000～5000株が獲得。個別欠点有るが総合農芸性強い優性小麦、稲の普及品種に対して、組織培養を行い、無性系変化株系を各500～1,000株が獲得。
- (2) 小麦、稲、大豆の優良後代及び再生植株に対して、温室における増代と移植を行う。
- (3) 小麦の遺伝ガン媒介と農櫛媒介の転遺伝子体制を構築、完備する。

6. 当年度に必要とする機材

クリーン作業台、照明付き培養箱、電子天秤、酸度計、全自動乾熱式殺菌装置、液体分注機、温度コントロール式温室機材、微量抽出器、小型遠心分離機、超低温冷凍庫、低温作業庫、DNA拡張計、冷却式恒温ウォーターバス、製氷機、デスクトップ温度制御式シェーカー、プラットフォーム式シェーカー、ウォーターバス式シェーカー、遺伝子分析計、倒立顕微鏡、マルチ式電気泳動計、序列測定電気泳動計、携帯式マルチメディア式投影機、ノートパソコン、デジタルカメラ、デジタルビデオカメラ、投影機、蛍光分光光度計、カラー画像分析機、高速冷凍遠心分離機、デスクトップ式遠心分離機、遺伝子ガン、交配箱など。

研究分表

中課題 1	遺伝資源の生産利用性能に対する評価と品種の迅速選抜及び種苗の大量繁殖	
小課題 2	優良品種の迅速選育	
細部課題 3	1、小麦、大豆等の優質、環境適応性品種（系）の育成 稲の環境適応性品種（系）の育成	
研究機関	施設工程技術、施設農業高効率生産技術実験室	
研究担当者	孫曉源	剋風海（伶吼芋）
研究担当者連絡先	中国農業科学院農業気象所 北京市白石橋路 30 号 sunzf@mail.caas.net.cn	
<p>1. 研究の目的</p> <p>通常の育種技術は自然条件に制約され、生物の適切な生理要求になかなか満足できず、即ち、生物は持っている生理潜在能力が十分に発揮できないである。一旦、破壊性天候、自然災害に遭遇すると恐らく全て水の泡になり、また、育種の周期が長く、進行が遅く、効率も悪いため、品種の繁殖と更新换代に対して非常に不利である。更に、逆境の生息環境に遭遇ならないため、品種に対する鑑定と評価の実現もできない。単一気候条件の選抜と育成の場合、品種の多様性と耐逆性の要求に満足させるのが難しい、等現状である。本研究はこれら自然条件で種苗繁殖過程に存在している限界性に焦点を合わせ、人工制御の環境施設の中で加代と種苗の迅速繁殖に関するさまざまな環境制御と管理技術の研究を行い、各種条件の組合せを最大限度でシミュレーションを行い、次第に伝統的な育種の周期長い、進捗遅い、効率低い、消耗大きい、外界干渉の受け易いなど優れない局面から脱却する。</p>		
<p>2. 研究方法</p> <p>高度環境制御温室施設の中で、温度、湿度、CO₂、光照、栄養など要素のシミュレーションコントロールを行い、最適な環境要素の配置組合せ案を模索、小麦、大豆等品種（系）の生長発育、生産量の形成及び逆境条件に対する反応などを研究し、迅速繁殖のルートと方法を模索し、品種（系）の性能に対して系統的に評価し、これらによって、品種の迅速選抜、品性の鑑定評価の過程を加速する。</p>		
<p>3. 期待する研究成果</p> <p>(1) 研究によって環境制御条件下で種苗の選抜、育成及び迅速環境制御と管理技術体制、モデルを作り出す；</p> <p>(2) 迅速種苗の選抜、生育及び繁殖によって、労働力は 20%以上を削減、財力物質を 20%以上節約、繁殖、選抜生育速度を 30~50%以上向上する。</p>		

4. 年度計画

- 2001年：設備の据付調整、主に温室とその関連設備、制御と観測計器等、設計の技術指標に従い安定な運転でき、予定された試験研究を展開する。
- 2002年：温室施設的环境制御と管理技術の研究を通じ、各種環境条件のシミュレーションを行い、組合せを優等化させ、種苗の迅速繁殖と選択生育過程を加速する。
- 2003年：更に実験室での研究を展開させ、次第に品種の迅速選択、育成繁殖過程中的環境制御と管理指標体制が形成させ、計算機管理情報システムと専門家システムを開発し、種苗の選抜育成過程の知能化と自動化管理レベルを向上する。
- 2004年：2003年と同様
- 2005年：全面的な総括、成果の検収と鑑定を行う。

5. 2001年の研究計画

温室のメイン施設の建設、設計指標に基づき正常運転させ、温室の関連設備の据付と調整、実際の応用要求に到達する。このベースの上で種苗の迅速繁殖育成の予備試験の研究を行い、初歩的な研究成果をおさめる。

6. この年度に必要な機材：（機材リストを参照）

研究分表

中課題 2	自然資源の有効利用、環境保護型作物栽培管理技術の開発	
小課題 1	環境保全型施肥管理技術の開発	
細部課題 1	環境保全型土壌調理剤の研究と開発	
研究機関	環境保全型施肥管理技術実験室	
研究担当者	(主) 巖城	(副)
研究担当者連絡先	土壌肥料研究室	土壌肥料研究室
<p>1. 研究目的</p> <p>中国では化学肥料の長期使用によって、畑の土壌が悪化しつつある。これに対し我々は土壌の改良と環境整備の研究を行い、土壌の凝結を減少させ、土壌の緩衝能力を高め、土壌の pH 値を調節、土壌の物理化学性状の改善を展開。また、土壌調節剤の研究と開発し、その使用条件と実用技術を明確させ、生産プロセスを完全に整い、更に、パイロットテストと実証普及を展開する。</p>		
<p>2. 研究方法</p> <p>実験室のシミュレーションと畑での実験を通して、土壌の物理化学性状を改良するメカニズムと過程を研究し、品種の選抜と組み合わせを行い、生産プロセスを完全にする。また、での実験とモデルテストに通じて、使用条件と実用技術を明確する。</p>		
<p>3. 期待する研究成果</p> <p>適切な土壌調理剤の研究製作及び普及</p>		
<p>4. 年度計画</p> <p>2001 年：設備の据付と調整、国内外の関連資料と試験材料の収集、初歩的な選抜と組み合わせ：</p> <p>2002 年：メカニズムの研究、適正な材料による組み合わせ実験、畑での実験に基づき処方箋の完備：</p> <p>2003 年：物理化学の研究とプロセス化の実験の継続、畑での実験と実証の強化及び使用条件と実用技術の研究：</p> <p>2004 年：プロセス設計の完備、実証普及の推進：</p> <p>2005 年：技術及びプロセスの総括と検収。</p>		
<p>5. 2001 年の研究計画</p> <p>設備の据付と調整、国内外関連資料及び試験材料の収集、また、初歩的な選抜と組み合わせ業務を行う。</p>		

研究分表

中課題 2	自然資源の有効利用、環境保全型作物栽培技術の開発	
小課題 1	環境保全型施肥管理技術の開発	
細部課題 2	緩効肥料の開発と有効実用技術	
研究機関	環境保全型施肥管理技術実験室	
研究担当者	(主) 李書田	(副)
研究担当者連絡先	中国農業科学院肥所	中国農業科学肥所
1. 研究の目的	<p>本プロジェクトは緩効肥料の研究と開発に通じて、緩効肥料の養分の解放規律、影響要素及び植物との関係を探り、目的とする自然資源の充分利用、肥料利用率の高め及び環境の改善に到達する。</p>	
2. 研究方法	<p>1) 緩効肥料における材料の選択と配合比率 ミキサとコーティング設備を使って、緩和材料（硫黄、有機質、多重合など）を選び、一定な比率で配合させ、緩和肥料として作成する。また、製品の総混合率とコーティング率、養分の含有量、溶解性、耐圧強度と含水量を測定する。</p> <p>2) 緩効肥料養分の放出規律及び作物吸収との関係に関する研究 温度、湿度及び土壌条件の変化による緩効肥料の養分放出の速度に与える影響と実験室において、同条件下の養分放出シミュレーションに対する研究を行い、また、作物の養分吸収特徴を研究する同時、緩効肥料の合理的な実用技術を究明する。</p> <p>3) 緩効肥料は養分利用率に対する役割とそのメカニズム 作物は緩効肥料養分の吸収量及び作物の需要量との関係に対する研究。土壌化学と微生物学の過程を含む緩効肥料は作物系統中のメカニズム変化を明確する。緩効肥料はある一部分の養分、例えばリンと微量元素（Fe, Zn, Mn 等）に対する有効な役割とメカニズムの研究。</p> <p>4) 緩効肥料の環境便益に関する評価 窒素の流失と蒸発（NH₃、N₂O 等）；緩効肥料は作物品質に対する役割の研究、塩分、イオン強度、pH、土壌の容重量を含む土壌の物理化学性状に与える影響；土壌固有養分の溶解度とある養分イオンの固定の減少等を含む、土壌化学特性に与える影響；土壌微生物の特性に与える影響。</p> <p>5) 生産プロセスを完全させ、パイロット試験と普及を推進する。</p>	
3. 期待する研究成果	<p>緩効肥料新品種の製作に通じて、その養分の放出及び影響要因及び植物吸収との関係を明確し、緩効肥料は肥料利用率の向上及び環境改善に対する役割を究明させ、合理的な実用技術を構築、生産プロセスを完備させ、パイロットテストと普及を推進する。</p>	
4. 年度計画	<p>2001年：初級製品の生産、その相関性の研究を行い、より良い製品を作り出すに根拠を提供する。</p> <p>2002年：以上の研究に基づき、合理的に材料の調整と配合し、緩効肥料養分の放出と作物の需要にリンクする。</p> <p>2003年：緩効肥料は養分利用の向上に対する役割とメカニズム。</p> <p>2004年：緩効肥料は環境便益に対する評価</p> <p>2005年：生産プロセスの完備、パイロットテストと普及を推進する。</p>	

6. 2001年の研究計画
 緩効肥料と配合の初級選抜、初級製品の生産、製品の総混合率とコーティング率、養分含有量、溶解性、耐圧強度と含水量の測定を行う。また、その養分の放出規律は作物吸収との関係の初歩な研究を行う。

研究分表

中課題 2	自然資源の有効利用、環境保全型作物の栽培管理技術の開発	
小課題 1	環境保全型施肥管理技術の開発	
細部課題 3	環境保全平衡施肥技術	
研究機関	環境保護施肥管理技術実験室	
研究担当者	(主) 梁国慶	(副) 程明芳
研究担当者連絡先	中国農科院土肥所	中国農科院土肥所
1. 研究の目的	<p>本研究は長期施肥が土壌の物理科学性質、作物の生産量と品質及び環境状況に及ぼす影響を明かにする上、異なる栽培制度に合わせ、最適なモデルを確立、優質高生産量の作物を獲得する同時、環境に影響をもたらさないようにする。</p>	
2. 研究方法	<p>肥料の長期定位試験及び土壌地力の観測基地を基づき、以下の研究を行う。</p> <p>1) 施肥による土壌の物理科学性質にもたらす影響 異なる施肥方式による土壌容量、土壌構造、重合体、有機質、pH、養分に及ぼす影響。</p> <p>2) 施肥による作物の品質に及ぼす影響</p> <p>3) 施肥の環境便益評価 施肥による土壌汚染物（例えば重金属、有機汚染物）の含有量にもたらす影響、窒素、リンなど養分の溶解に対する影響。</p> <p>4) 最適な施肥モデルの構築 土壌地力の状況と作物が養分に対する需要の規律に従って、異なる栽培制度の作物に最適なモデルを確立する。</p>	
3. 期待する研究成果	<p>合理的な作物施肥体制と施肥による環境便益の評価指標を構築し、肥料の利用率を高め、作物の品質を改善させ、環境汚染を削減する。</p>	
4. 年度計画	<p>2001年 長期施肥による作物の生産量、品質と土壌物理科学性質に与える影響に関する研究</p> <p>2002年 施肥による環境品質に与える影響に関する研究</p> <p>2003年 畑での試験研究を展開し、最適な施肥モデルを模索する</p> <p>2004年 作物の施肥モデルを向上させ、畑での試験を補充する。</p> <p>2005年 実証と普及</p>	
5. 2001年の研究計画	<p>長期施肥による作物の生産量、品質と土壌の物理科学性質に与える影響に関する研究。</p>	

研究分表

中課程 2	自然資源の有効利用、環境保全型作物の栽培管理技術の開発	
小課程 1	水資源の有効利用及び土壌保護技術の開発	
細部課程 4	土壌侵蝕防止技術の研究、開発	
研究機関	環境保全型施肥管理技術実験室	
研究担当者	(主) 白占国	(副)
研究担当者連絡先	土壌肥料研究所	土壌肥料研究所
<p>1. 研究の目的</p> <p>異なる土壌侵蝕類型に対し、夫々の侵蝕防止メカニズムを研究し、最適な耐土壌侵蝕栽培制度、対策及び耐土壌侵蝕材を探し出す。また、これらの使用条件と実用技術を確立、生産プロセスを完備させ、パイロットテスト、実証と普及を推進する。</p>		
<p>2. 研究方法</p> <p>シミュレーション試験に通じて、侵蝕防止のメカニズムを研究し、材料の選抜と組合せを行い、プロジェクトの機材を利用して、生産プロセスを完備する。また、現地試験と実証を展開する。</p>		
<p>3. 期待する研究成果</p> <p>研究によって最適な耐土壌侵蝕対策を作りだし、更に普及する。</p>		
<p>4. 年度計画</p> <p>2001年 設備の据付と調整を行い、国内外の関連資料を収集し、初歩的な選抜と組合せを行う。</p> <p>2002年 侵蝕のメカニズムを研究し、異なる措置による効果の試験を行う。</p> <p>2003年 現地での試験と実証を強化させ、使用条件と実用技術を研究する。</p> <p>2004年 異なる対策を完備させ、実証と普及を展開する。</p> <p>2005年 技術、プロセスの総括と検収を行う。</p>		
<p>5. 2001年の研究計画</p> <p>設備の据付と調整、国内外関連資料の収集、初歩的な選抜と組合せの展開</p>		

研究分表

中課題 2	自然資源の有効利用、環境保全型作物の栽培管理技術の開発	
小課題 1	環境保全型施肥管理技術の開発	
細部課題 5	動物糞便資源の農業有効利用法、管理措置とリスク評価システム	
研究機関	農業廃棄物の無害化と資源化実験室	
研究担当者	(主) 董紅敏	(副) 陶秀平
研究担当者連絡先	中国農業科学院気象所環境工程研究室	中国農業科学院気象所環境工程研究室
<p>1. 研究の目的</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 廃棄物別の収集、処理使用の過程による養分、土壌、水源と空気質に与える影響に関する研究 ・ 廃棄物の土地使用中は微量元素、合成有機物及び病原体に関わるリスク率の評価とコントロール技術。 ・ 動物廃棄物の国家データベースと動物廃棄物管理利用方策支持システムの構築 ・ 動物廃棄物中の生物有効養分と有害成分の濃度の測定時に使われる迅速且つ正確な分析法。 ・ 廃棄物の土地使用過程中的悪臭をコントロール技術 		
<p>2. 研究方法</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 農業廃棄物分析室を設立し、異なる廃棄物の収集、処理、使用過程中的有効養分と有害成分を分析する。 ・ 動物廃棄物を利用した作物の栽培試験場を設け、異なる使用量、使用方法による生産量、品質、土壌、水源と空気と与える影響を分析し、生産上の利用を研究する。 ・ データベースの構築、シミュレーションと分析を行う。 		
<p>3. 期待する研究成果</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 動物廃棄物中の生物有効養分と有害成分の濃度を測定する迅速且つ精密な分析法 ・ 廃棄物による作物、牧場、草場系統中の利用と再循環利用に関する最適な管理技術 ・ 動物廃棄物の資源化利用技術と製品。 		
<p>4. 年度計画</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 2001年 農業廃棄物無害化、資源化利用試験室の設立、関連設備の据付、調整、課題研究の展開； ・ 2002年 室内試験と畑試験；データベース枠組の構築 ・ 2003年 中間段階の総括；試験の継続；データベースと方策支持システムの完備 ・ 2004年 廃棄物による作物、牧場、草場系統中の利用と再循環に関する最適な管理技術と生産試験； ・ 2005年 総括と評価 		

5. 2001年の研究計画
<ul style="list-style-type: none"> ・ 農業廃棄物分析試験室の設立、関連設備の据付と調整 ・ 畑試験場の設立、深度別の土壌と地表水及び下水収集施設の据付 ・ 処理方法別による廃棄物の有効養分と有害成分の濃度の測定 ・ 使用方式別による初歩的な試験
6. この年度に必要とする機材：
詳細は付属表に示す

研究分表

中課題 2	自然資源の有効利用、環境保全型作物の栽培管理技術	
小課題 1	環境保全型施肥管理技術の開発	
細部課題 6	微生物肥料の研究製作及び使用技術	
研究機関	有益微生物資源利用研究所	
研究担当者	(主) 装式剉	(陰) 葡蟻霜
研究担当者連絡先		
1. 研究の目的		
<ul style="list-style-type: none"> (1) 優良菌種の選抜から始め、数種の成熟した微生物肥料を創り出す。 (2) 先進的な微生物肥料製品の品質検査方法と手段。 (3) 遺伝子標記と分子ゾンデ法を微生物肥料に応用、微生物肥料の応用効果を高める。 		
2. 研究手法		
<ul style="list-style-type: none"> (1) 優良菌株の選抜：異なる生態環境と気候条件の中で、作物生長の促進でき、作物の耐病能力を高められ及び繊維分解能力強い菌株を幅広く選抜し、その有効物質の種類と含有量を分析する。 (2) 菌種の配合と発酵プロセスの研究：応用対象、又は応用条件に合せ、最適な菌種組合せを選択；その菌種について、最もコスト安い、生産量高いな培養基本処方箋、発酵条件、発酵後の処理法を模索。 (3) 先進な微生物肥料製品の品質測定方法と手段の模索：当面、微生物肥料の品質測定には、測定時間長、人力の消耗、精確度等問題が存在している。これらを解消するため、最も精確、迅速、自動化程度高いな有効性質品質指標測定方法を模索する。 (4) 遺伝子標記法と分子ゾンデ法を畑生態学に置ける応用：目標微生物が土壌、畑環境中の分布、生存率、区域変化等未知性に対して、遺伝子標記法と分子ゾンデ法を微生物肥料の応用に実施し、微生物肥料の応用効果を向上させる。 		

3. 期待できる研究効果

- (1) 応用前景がある植物根際促生細菌及び繊維分解菌を培養；
- (2) 数種の成熟した微生物肥料を創り出し、例えば複合類あるいは（拮抗処理？）類、農業持続発展の中で役割を果す。
- (3) 当面の測定法の正確率より 30～50%を高め、手動操作と人工計算から半自動と全自動入れ代わりによって、操作の強度が大幅に減少。
- (4) 当面の応用中に良く見られる菌種に合わせ、成功した分子標記とゾンデ技術を模索、微生物分子を使われた畑生態学の研究に役割を果す。

4. 年度計画

- (1) 2001 年：応用前景がある植物根際促生細菌及び繊維分解菌株を培養、発酵条件の初歩研究を行う；実験室にて分子標記とゾンデ技術の目標菌株における応用の可能性を模索する。
- (2) 2002 年：高効率菌種の組合せ及び発酵プロセス、保存条件の優質化及び成熟化；目標菌種株にて分子標記とゾンデ技術の実験を行う。
- (3) 2003 年：畑実験を行う。新型肥料の有効性を実証；先進微生物肥料の製品品質測定法と手段を模索；畑に置ける分子標記とゾンデ技術が目標菌株上の応用可能性を求める。
- (4) 2004 年：畑実験の継続；先進的な微生物肥料の製品品質測定法と手段を完備させる；畑に置ける分子標記とゾンデ技術が目標菌株上の応用を完備する。
- (5) 新型微生物肥料と先進な測定技術の実証と普及を展開する。

5. 2001 年の研究計画

- (1) 異なる生態条件、気候条件において、宿主範囲の中から一部の応用前景がある植物根際促生細菌及び繊維分解菌株を選抜する。
- (2) 純度検査した後、冷凍保存を行う。
- (3) 代表性強い菌株を取りだし、発酵実験を行う。
- (4) 国内外資料の収集、継続実験の展開のためである。例えば、標記とゾンデ技術、品質測定の新技術など、即ち、探索性研究技術の準備業務である。

6. 当年度に必要とする機材

(1) 微生物通常研究に必要な機材:

恒温培養箱; 二酸化炭素培養箱; 電子天秤; 殺菌液体抽出計; pH計;
マイクロ波殺菌処理機; 自動殺菌希釈計; オートマッチイクメディアプレパラーター;
自動走査コロニーカッター; 冷凍乾燥機; 超低温冷凍庫; 恒温照明付き培養箱;
迅速水分測定計; 縦型殺菌機; 熱風乾燥機; 製氷機

(2) 発酵製品、発酵条件の研究に使われる機材:

小型発酵機 (1.25L、2.5L、5L 容器交換可能):
高圧液体クロマトグラフ; ILフィルム濃縮計; 小型発酵機 5L; 小型発酵機 20L;
小型ハイロット発酵機 20L; 電熱蒸気発生機; 10L 回転蒸発計; 霧吹き乾燥機;
研究型生物顕微鏡; 連続流遠心分離機;

(3) 分子標記とゾンデ技術に必要な機材:

マルチ電気泳動計; 熱循環機; 電気泳動画像分析計; 超音波細胞粉碎機;
純水製造機;

研究分表

中課題 2	自然資源の活用、環境保全型の作物栽培管理技術の開発	
小課題 2	水資源の有効利用及び土壌保全技術の開発	
細部課題 1	土壌調理技術の研究と応用	
研究部門	土壌改造及び保護技術実験室	
研究活動担当者	(主) 張鋭	(副) 劉培京
研究活動担当者の連絡先	土壌肥料研究所	土壌肥料研究所
<p>1. 研究の目的</p> <p>黄淮海平原で代表的なアルカリ土壌の地域（山東の陵県）と南方の紅壤地域（湖南の祁陽県）及び降雨量が少ない旱魃している地域を研究の対象とした。実験、研究を通し、土壌に適した土壌抗アルカリ剤と酸性土壌改良剤を作り、実施する技術を確立させ、普及に至る。旱魃土壌の保水製剤への選別により、旱魃地域に適する保水剤系列製品及び日照に抵抗する技術を開発し、畑の降水の保有率と水分の利用効率を高め、合理的に水を使って、生産量を増やす目的に達成する。</p>		
<p>2. 研究方法</p> <p>①有機肥料と無機肥料が土壌塩分への抑制作用を研究することにより、塩害土壌耕作層の塩含有量を低減し、水と塩のバランスを保つようにする。抗塩剤の適宜なキャリアーを選別すると、肝心の技術は粒状抗塩剤と種子との比重が同じである問題を解決することにある。それは種子と抗塩剤を均質に混ぜ合わせるに有利であり、且つ種蒔きの時、層を分けなくなる。</p> <p>②アルカリ性土壌の酸化メカニズムへの研究を通し、有機肥料を与える方法をしっかり身につけ、土壌有機質の含有量を高め、土壌有機質が累積—分解—更新のバランスをよく保つようにする。調達ルートが多い有機肥料の出所を切り開き、途上の耕作管理を化学的に行い、安定している農業生態環境を作って、アルカリ性土壌改良剤を作成する。</p> <p>③高分子重合体保水剤が土壌の吸水能力と保水能力の作用を高めるのを研究し、有機高分子重合体が水分への調節制御機能を利用し、作物の日照抵抗力を強め、土壌蒸発を減らし、水の節約により、生産量を高め、水分の利用効率を上げる目的に達する。土壌三相分布の影響、保水剤を使用できる土壌の水分条件を研究し、保水剤の最適な役割を果たす；土壌構造への改良作用、土壌の肥料保ち作用への影響を研究する。</p>		
<p>3. 期待する研究成果</p> <p>①作物の抗塩メカニズムを明確にし、最適な抗塩剤を作成する。</p> <p>②酸化土壌が作物成長への抑制メカニズムを明確にし、酸性土壌に適する土壌改良剤を作り出す。</p> <p>③最適な日照に抵抗力のある保水材料を開発し、それに普及する。</p>		
<p>4. 年度計画</p> <p>2001：実験場所を選定し、実験機材の据付と調整をする。</p> <p>2002：抗塩剤の最適なキャリアーを選別する；高分子重合体保水剤の実験を行う；</p> <p>2003：アルカリ性土壌の酸化メカニズムを研究し、最適な酸性土壌改良剤を作成する。</p> <p>2004：抗塩剤の抗塩効果、日照に抵抗できる保水剤と酸性土壌改良剤の効果を検証し、必要な技術改善を行う。</p>		

5、2001年の研究計画

黄淮海平原で代表的な塩害土壌地域—山東の陵県と南方の紅壤地域—湖南の祁陽県及び河南洛陽の降雨量が少なく、早魃している地域に、それぞれ実験場所を選定し、実験機材の据付と調整を行う。実験地の土壌物質構成及び土壌の環境背景地を測定し、環境質の評価をする。

6、当年度必要な研究機材

ガスクロマトグラフ；原子吸光分光光度計；高速冷凍遠心分離機；イオンクロマトグラフィ；噴霧乾燥装置；非飽和浸透水測定計；紫外分光光度計；快速水分測定計；根系撮影設備；土壌粒度分析計；ノート式パソコン；造粒機；混合機

研究分表

中課題 2	自然資源の活用、環境保全型の作物栽培管理技術の開発	
小課題 2	水資源の有効利用及び土壌保全技術の開発	
細部課題 2	節水灌漑技術要素の研究と応用技術の開発	
研究部門	中日持続可能な農業発展研究センター節水灌漑技術実験室	
研究担当者	(主) 李久生	(副) 居輝
研究担当者の連絡先	中国農業科学院気象所	中国農業科学院気象所
<p>1、研究の目的</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 異なる地域と栽培制度及び渇水条件のもとで、植物の需水規律、節水灌漑制度及び水肥交互作用のメカニズム ● 節水灌漑に関連する技術規範と標準の制定と整備 ● 節水灌漑実用新技術と新製品の開発 		
<p>2、研究手法</p> <p>(1) 節水灌漑技術水力学実験室を設け、灌漑技術に関連する基礎研究及び新製品の開発を行う</p> <p>(2) 作物需水量と節水灌漑畑実験地を設け、逆境条件のもとで作物の需水規律と節水灌漑制度の研究をする</p> <p>(3) 屋内外の実験データに基づき、異なる逆境条件のもとで、SPAC システムの水分移転規律の模擬研究をする。</p>		
<p>3、期待する研究成果</p> <p>(1) 節水灌漑技術標準の修訂と整備の提言</p> <p>(2) 灌漑及び肥料システムの優れた運行パラメータ及び窒素移転規律の数学モデル</p> <p>(3) 水分不足条件の元で、作物の蒸散規律（冬の小麦を例とする）</p> <p>(4) 節水灌漑応用技術と新製品</p>		
<p>4、年度計画</p> <p>2001 年 節水灌漑技術研究室の設立を計画し、実験室を設け、関連する機材を据付、調整、課題研究の開始</p> <p>2002 年 課題に係わる屋内外の実験観測を全面的に進める</p> <p>2003 年 前の二年に上げた研究成果を纏め、評価を行い、国内外の最近の動きにより、課題研究内容に対し、調整を行い、課題研究を継続する。</p> <p>2004-2005 年 研究課題を全面的に纏め、最終評価を行う。</p>		
<p>5、2001 年の研究計画</p> <p>(1) 節水灌漑技術研究室の設立を計画し、関係する研究者を招き、灌漑水力学実験室を設け、関連する機材を据付、調整する。</p> <p>(2) 水分不足の条件の元で、SPAC システムの水分移転規律、節水灌漑制度、節水灌漑技術標準、灌漑と肥料システム等の課題を展開する。</p> <p>(3) 実用的且つ省エネルギー型の噴灌、ミリ灌システムの開発をする</p>		
<p>6、当年度必要な研究機材</p> <p>付属表に示す。</p>		

研究分表

中課題 2	自然資源の活用、環境保全型の作物栽培管理技術の開発	
小課題 2	水資源の有効利用及び土壌保全技術の開発	
細部課題 3	畑降水資源の効果的な利用の生理生態研究と技術の開発	
研究部門	中日持続可能な農業発展研究センター水資源効果的な利用実験室	
研究担当者	(主) 嚴昌栄	(副) 高德明
研究担当者の連絡先	中国農業科学院農業気象研究所	中国農業科学院農業気象研究所
<p>1. 研究目的</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 畑が自然降水への蓄積と保持力のメカニズムと各種の技術を高める。 ● 畑農作田 SPAC システムの水分、養分の移転規律と需水量の不足値を調べ、又農作物は水分不足になった場合、メカニズムと調節技術に影響を与えるのを研究する ● 作物品種を選定し、化学製剤を作成して作物の水分利用効率を上げる ● 畑農作田の雨蓄積と技術の利用、雨水利用効率を高められる農業気象措置 		
<p>2. 研究手法</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 実験室を設け、農作物が逆境条件の元で整理生態特性の研究を進める ● 野外実験地を設置し、野外定点観測、実験と技術開発を行う ● 流動観測車と実験装置を使って、重点地域におき、研究と技術開発を行う 		
<p>3. 期待する研究成果</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 北方畑農作田の畑水分動態規律 ● タイプ別の主な作物の需水量及び水分不足の場合、生産量への影響 ● 主要な農作物品種は水分の利用特色 ● 化学製剤は主な農作物水分の利用効果への影響 		
<p>4. 年度計画</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 2001 年畑降水資源を効果的に利用する生理生態研究室の設立を計画し、実験室を設け、関係する機材設備を据付、調整を行い、課題研究を展開する。 ● 2002 年課題の屋内外研究実験を全面的に展開する ● 2003 年、前の二年間の実験結果に基づき、課題に調整を取り込み、課題の研究を継続する。 ● 2004-2005、関連実験を継続させ、課題研究成果に対し、全面総括、評価をする 		
<p>5. 2001 年の研究計画</p> <p>野外の畑実験と関係するパラメーターの測定を全面的に展開する</p>		
<p>6. 当年度必要な研究機材</p> <p>詳細は機材リストで示す</p>		

研究分表

中課題名 2	自然資源の活用、環境保全型の作物栽培管理技術の開発	
小課題名 2	水資源の有効利用及び土壌保全技術の開発	
細部課題 4	効果的な蓄積保水型土壌耕作法と水資源の効果的な利用の輪作制度への研究と開発	
研究部門	土壌改良と保全技術実験室	
研究主主催者	(主) ハンカン成	(副) 劉培京
研究主催者の連絡先	土壌肥料研究所	
<p>1、研究の目的</p> <p>黄淮海平原の一年に 2 作地域と西北黄土高原の一作地域を研究の対象地区とし、異なる気候条件、立地条件、水資源条件、栽培制度条件に基づき、適宜な蓄積水土壌耕作法と効果的に水資源を利用した輪作制度を研究する；異なる耕作法の水を貯め、土壌に一定の水分を保たせるメカニズムを明らかにし、輪作方式別に水資源利用に対する年間変化特徴を模索する</p>		
<p>2、研究方法</p> <p>1) 少なめ耕し、免耕し、被覆耕作、深柔耕しと伝統的な耕作法との比較実験より、上述した耕作法は地域別、立地条件別の水蓄積効果を調べ、異なる耕作法により、土壌水分は各層の土壌における季節運動規律、土壌水分の蒸発規律を調べる；</p> <p>2) 作物別の組み合わせと品種配合方法を利用し、黄淮海平原の一年 2 作地域と西北黄土高原の一作地域での水資源を効果的に利用する輪作制度を開発し、異なる輪作方法によって、土壌水分の季節利用と年間利用の特徴を研究する。</p>		
<p>3、期待する研究成果</p> <p>水を貯め、土壌に一定の水分を保たせることと水資源の効果的な利用を中核とし、黄淮海平原及び西北黄土高原に適切する土壌の耕作法と輪作制度を提供する。</p>		
<p>4、年度計画</p> <p>2001：代表的な実験基地を選定し、予備実験をし始める；</p> <p>2002：異なる耕作法と輪作方法により水を保つと水分利用率を高めめの比較研究；</p> <p>2003：異なる地域、立地条件の元で、耕作法と輪作方法に適する蓄水と水分利用率の向上メカニズムに対する初歩研究；</p> <p>2004：蓄水と水分利用率向上させるメカニズムの研究を深める</p> <p>2005：前数年度の研究活動を総括、研究報告書を提出する。</p>		
<p>5、2001 年の計画</p> <p>1- 3 月 黄淮海平原及び西北黄土高原で現地調査を行い、場所を選定し、各地域で実験地として 3 箇所を決める；</p> <p>4-12 月 各実験地で輪作法と輪作方式による畑実験を行う。</p>		
<p>6、当年度必要な研究機材</p> <p>ガスクロマトグラフ；原子吸光分光光度計；高速冷凍遠心分離機；イオンクロマトグラフ；噴霧乾燥装置；非飽和浸透水測定計；紫外分光光度計；快速水分測定計；根系撮影設備；土壌粒度分析計；ノート式パソコン；回転蒸発計；デジタルカメラ。</p>		

研究分表

中課題名 2	自然資源の活用、環境保全型作物の栽培管理技術のを開発	
小課題名 3	環境保全型の病害虫防除技術の開発	
細部課題名 1	大豆胞囊線虫病、根腐病と細菌核の生物防除	
研究部門	土壤伝染病害生物防止治療実験室	
研究担当者	(主) 劉杏忠博士 柳 杏 忠	(副) 李世東博士、全贊華
研究主催者の連絡先	中国農業科学院生物防除研究所	
<p>1、研究の目的：</p> <p>中国で主な大豆産出地域を対象とし、その地域の有益微生物資源を調べ、選別し、又生物学性質の研究を進め、大豆胞囊線虫病、根腐病と細菌核病に顕著な予防効果を納める微生物製剤を作り出し、中国の各大豆産出地域でのその3種類の土壤伝染病害を防除するために最適な策を提出する。</p>		
<p>2、研究方法</p> <p>各大豆の産出地域で土壤と植物のサンプルを採集する；重複寄生、浸染点の保護、誘導抵抗性と抵抗性作用等の面より、その3種類病害の生物防除細菌資源を調べる；屋内、温室と畑の選別により、その3種類病害をよりよく防除する効果のある菌種を選定し、畑防除効果の評価をする；選定した菌種の生態学と生理学特性を調べる；選定した生物防除菌種の規模化生産方法を探り、剤型研究を進める；簡単且つ実用的な畑施肥方法を提出し、関係する部門と協力し合い、必要な展示、普及と研究活動をする。</p>		
<p>3、期待する研究成果</p> <p>納めた結果に基づき、中国大豆の各主な産出地域での大豆胞囊線虫病、根腐病と細菌核の生物防除細菌資源を更に明らかにする；その3種類の病害をよりよく防除する効果のある菌種を入手する；選定した菌種の主な生物学特徴を明確し、又、それらの菌種の規模化生産を果すため、基礎的な資料を提供する；開発した菌剤の畑施肥方法を提出する；</p>		
<p>4、年度計画</p> <p>2001年：胞囊線虫病の生物防除菌種の発酵プロセスと剤型の研究；根腐病生物防除菌種の生理学と生態学の研究；細菌核病菌の重複寄生菌資源の調査。</p> <p>2002年：胞囊線虫病生物防除菌剤の畑使用方法の研究；根腐病生物防除菌種の発酵プロセスと剤型研究；細菌核病菌の生物防除菌種の生物学特性報告と応用将来性の評価。</p> <p>2003年：胞囊線虫病生物防除菌種の畑防除効果の評価；根腐病生物防除菌種製剤は畑での使用方法の研究；菌核病菌の生物防除菌種は畑での応用効果の評価。</p> <p>2004年：胞囊線虫病の生物防除の展示、普及と研修；根腐病生物防除菌種製剤は畑での防除効果の評価；菌核病菌生物防除菌種の発酵プロセスと剤型の研究。</p>		
<p>5、2001年の研究計画</p> <p>1、大豆胞囊線虫病の生物防除菌種の発酵プロセスと剤型の研究；</p> <p>2、大豆根腐病生物防除菌種の生理学と生態学の研究；</p> <p>3、大豆細菌核病菌の重複寄生菌資源の調査</p>		

細部課題の研究分表

中課題名 2	自然資源の活用、環境保全型作物栽培管理技術の開発	
小課題名 3	環境保全型病害虫防除技術の開発	
細部課題 2	水稲病害の生物防除	
研究部門	水稲病害生物防除実験室、生物発酵工程と剤型の加工実験室	
研究担当者	(主) 朱昌雄	(副) 蔣細良
研究担当者の連絡先	中国農業科学院生物防除研究所	
<p>1、研究の目的：農業用抗生物質を利用し、水稲稲熱病と白枯葉病を制御する方法と技術の開発によって、わが国の豊富な微生物資源を十分に利用し、水稲のこの二大病害を防ぎ及び病害の予測予報を展開する。</p>		
<p>2、研究手法：既存研究に基づき、離体と活体の選別方法の組合を使用し、最適な菌株の選別により稲熱病を防ぐ新型の農業用抗生物質の選別モデルを開発し、そのモデルで稲熱病を防ぐの新型農業用抗生物質を選出する；畑実験研究を主とし、中生菌素により、白枯葉病を防ぐ畑応用技術の研究を行う。</p>		
<p>3、期待する研究成果：今までの選別より簡単で、且つ科学的な選別モデルを構築し、使用開発可能な農業抗生物質を獲得する；中生菌素により、水稲白枯葉病を防ぐ簡単、経済的、効果のいい畑応用技術を開発し、水稲白枯葉病の危害を制御する。</p>		
<p>4、年度計画</p> <p>2001 年：モデル選別の初歩的な研究；中生菌素により、水稲白枯葉病を防ぐ初歩的な畑実験。</p> <p>2002 年：モデル選別の確立；中生菌素により、水稲白枯葉病を防ぐ畑応用技術の確立。</p> <p>2003 年：選定したモデルを使い、稲熱病を防ぐ新型の農業用抗生物質の選別を行う；中生菌素により、水稲白枯葉病の予防を小規模で展示、応用する</p> <p>2004 年：引き続き稲熱病を防ぐ新型の農業用抗生物質の選別を行い、温室で病害を予防する実験を進める；中生菌素により、水稲白枯葉病の予防を更に広く展示、普及する。</p> <p>2005 年：稲熱病を防ぐ新型の農業用抗生物質構成を調べ、毒性実験を行う；中生菌素の普及応用を展開する。</p>		
<p>5、2001 年の研究計画</p> <p>保存された菌種及び土壌サンプルの分離菌株に対し、離体と活体の選別組合方法を使用し、選別モデルの研究をする；中生菌素により、水稲白枯葉病予防の採用薬時期と方法の研究をする。</p>		
<p>6. 当年度必要な研究機材</p> <p>機材は次の表に示す</p>		

研究分表

中課題名 2	自然資源の活用、環境保全型作物栽培管理技術の開発	
小課題名 3	環境保全型病虫害防除技術の開発	
細部課題 3	水稻重要虫害、草害の防除	
研究部門	穀物虫害、草害防除実験室	
研究担当者	(主) 丁建清	(副) 陳紅印
研究担当者の連絡先	北京白石橋町 30 号中国農業科学院生物防除所	
<p>1、研究の目的 本プロジェクトの趣旨では中国に置ける水稻の主な害虫と害草の発生、分布規律、生物生態学特性に対し、生物防除及び総合的な整備技術を研究開発する</p>		
<p>2、研究方法 畑のサンプル抽出と系統的な調査方法を使い、害虫と害草の発生、分布規律を調べる；屋内、外で行われる実験研究により、その生物学特性を把握する；生物防除と化学農薬による害虫と害草を取り除く技術を開発する；</p>		
<p>3、期待する研究成果 中国稲田にある主な害虫、害草の発生、危害と分布規律を調べ、把握し、効果的に防除するために理論の拠所を提供する；生物防除技術を主としての総合整備技術を開発する；</p>		
<p>4、年度計画 2001-2002：水稻害虫害草の発生、分布規律、生物学特性の研究；生物防除技術の下準備； 2003-2004：生物防除、総合整備技術の開発、小面積での実証； 2005：生物防除を主としての総合整備技術を比較的大面積に普及する</p>		
<p>5、2001 年の研究計画 5.1 中国主な水稻産出地域で水稻害虫害草の発生、分布規律を調べる； 5.2 畑、屋内実験研究により害虫、害草の生物学特性を調べる； 5.3 生物防除、化学防除技術の下研究準備</p>		
<p>6 当年度必要な研究機材（付属表に示す）</p>		

研究分表

中課題名 2	自然資源の活用、環境保全型作物栽培管理技術の開発	
小課題名 3	環境保全型病虫害防除技術の開発	
細部課題 4	天敵昆虫の規模化生産と応用技術	
研究部門	有益昆虫利用実験室	
研究担当者	(主) 万方浩	(副) 謝明、郭健英
研究担当者の連絡先	中国農業科学院生物防除研究所	
<p>研究の目的：優勢種天敵昆虫（七星テントウ虫、亀紋テントウ虫、中華草蛉虫、）の屋内飼育に対する主な生物学特徴、飼育技術と方法、人工/飼料代りの研究等により、規模化生産の技術体系を作り出す；釈放増加或いは水没釈放により危害を制御する作用及び化学防除との協調応用技術を開発し、畑及び施設園芸作物害虫を制御する環境保全型の防除技術体系を作り出す。</p>		
<p>1、研究手法</p> <p>(1) 応用生物学</p> <p>←天敵昆虫行動画像分析システムを利用し、宿主が搜索、選択、捕食/寄生行動を研究する；</p> <p>↑EILSA、血清学方法により、捕食性天敵昆虫の餌取り、選択する作用を分析する；</p> <p>→よく使われる低毒化学農薬、微生物農薬、食物源農薬は5種類の天敵昆虫への毒性作用を評価する；</p> <p>↓天敵昆虫が繁殖中の成長停滞、休眠を調節、制御技術を開発。</p> <p>(2) 規模化生産プロセス</p> <p>←人工飼料の構成を改良し、新剤型（例えば、液体飼料の微カプセル粒、半固体飼料）を作成する；</p> <p>↑人工飼料/宿主を利用し、捕食性天敵昆虫を飼育する技術；</p> <p>→異なる天敵昆虫の種類により、最も良い繁殖条件、産卵とさなぎ定位技術、自残性天敵飼育隔離技術を開発する；</p> <p>↓プロセス機械及び生産手順の標準化；天敵製品（卵、幼虫、蛹、成虫）半自動/自動採集と収穫機材を開発する；</p> <p>⑤ 決められた生産条件の元で、各技術（製品の保存、包装と運送技術を含める）のパラメーター及制御技術を確立し、規模化生産プロセスになる。</p> <p>⑥ 製品質の制御標準、製品質の検察技術を作り出す；</p> <p>⑦ 投入と産出の経済便益を評価する。</p> <p>(3) 天敵昆虫応用技術の研究</p> <p>←天敵昆虫が大量釈放と助増技術、方法及び特定な環境にあり、使われる組み合わせ技術を開発する。</p> <p>↑多種類の天敵の組合が特定害虫への制御及び相互干渉作用と影響を研究する。</p> <p>→天敵昆虫の釈放/助増と他の病害虫、草害技術との協調応用技術の開発。</p>		
<p>2、期待する研究成果</p> <p>1) 6種類の捕食性及び寄生性天敵昆虫の規模化生産技術体系とプロセスを開発する</p> <p>2) 畑作物小麦害虫（アブラムシ）或いは施設園芸作物害虫（アブラムシ、白粉シラミ、？）の中で天敵昆虫と他の技術措置を組み合わせ、協調した環境保全型の総合整備技術体系を構築する</p>		

3、年度計画

2001年：(1)中的①②③項目及④中的部分内容，(2)中的①②

(1)中①②③及び④の中の一部，(2)の中①②

2002年：(1)の中③，(2)の中③④；

2003年：(2)の中①②③④⑤⑥

2004年：(2)の中⑥⑦，(3)の中①②③

2005年：(3)の中①②③

4、2001年の研究計画

- クサカゲロウ、テントウムシ、カメシ、アブラムシ食い蚊は異なる害虫種に対する食性選択行為及び害虫制御作用を確立する。
- 6種類の天敵昆虫が繁殖中成長停滞と休眠に対する調節制御技術。
- カメシの産卵に適宜な宿主植物を選別する。
- 小蜂の耐低温品種に対する生態適応性研究をする。
- 低毒化学農薬、微生物製剤、植物源除虫剤は上述した6種類の天敵に対する毒害作用。
- テントウムシ、クサカゲロウは人工飼料の調合を改良し、半固体飼料の研究及び栄養適切性
- 人工代り飼料（赤目蜂蛹）を利用し、クサカゲロウ、テントウムシ、カメシを飼育技術。

5、当年度必要な研究機材

付属表1に示す。

研究分表

中課題名 3	3 研究に必要な情報の入手、分析及び実用化技術普及のための情報システムの開発	
小課題名 3-1	3-1 事例ベースの構築と効率的利用技術の開発	
細部課題		
研究部門	情報部	
研究担当者	(主) 周国民	(副) 孫天傑
研究担当者の連絡先	中国農業科学院科学技術文献情報センター	
1.研究の目的 既存文献と映像情報等を形式で保存した事例を電子化する同時、効率高い新しい事例の収集方法を開発する。更にユーザーが保存された情報の中で素早く目的の事例を検索できる検索方法を開発する。		
2.研究の手法 (1) 高速原型法を利用し、事例ベースの基本的な枠組を形成させ、更に、実用の中でその枠組を次第に完備させる。 (2) さまざまな方法を利用して、事例ベースが採取、加工、保存する能率を高める。		
3.期待する研究成果 規範、完備した事例ベースを構築し、機能のよい検索プログラムと一部の応用プログラムを提供する。		
4.年度計画 (1) 2001年 データベースの構築規範とベースの総体設計を確立。データの採取と加工方法を実験する。 (2) 2002年-2004年 データの採取と加工 (3) 2005年 データの検索及びデータの応用		
5.2001年の研究計画 (1) データベースの建築規範とベースの総体設計を確立。 (2) 実験データの採取（特にビデオデータ）と加工方法		

6. 当年度に必要な研究機材

(1) 事例ベースの保存に必要な機材

プロジェクトファイルサーバー、超高速平行プロセッサ、オンラインリクエストソフト、リアルタイムビデオ放送ソフト、事例データベースサーバー、データベース管理用ソフト。

(2) ビデオ情報の採取に必要な機材

BETACAM ビデオカメラ、3 CCD デジタルビデオカメラ、BETACAM 編集システム、SX ハイブリッドレコーダー、DVCAM 編集設備、DVCAM データ編集ワークステーション、DVCAM データビデオ交換機、DVCAM 放送設備、デジタル式ミキサー、携帯式編集器、デジタルアンプ

(3) データ化情報加工に必要な機材

A3 スキャナー、フィルム スキャナー、マルチメディアワークステーション、レーザーカラープリンター、ノート式パソコン、ワイド式プリンター、フォトプリンター、デジタル実物投影機、高速スキャナー、パソコン

(4) 仮定データの加工に必要な機材

3次元動画製作システム

(5) 他の補助機材

野外データ採取車、投影機、高速ソーター機能付きコピー機、高速 CD コピーシステム、ビデオテープコピーシステム

研究分表

中課題名 (中3)	研究に必要な情報の採取、分析及び実用化技術普及のための情報システム開発	
小課題名 (3-2)	地理情報システム (GIS) を利用し、データの採取方法を開発する	
細部課題	細部課題1: 分布型の土壌肥料情報システムの構築と管理; 細部課題2: 作物品種の適応性の農業地理情報システムを構築する。	
研究部門	情報部	
研究担当者	(主) 張維理	(副) 芦昌艾
研究担当者の連絡先	中国農業科学院土壌肥料研究所情報農業研究室	
1、研究の目的	<ul style="list-style-type: none"> ・ ネットワークGISチャンネルに、オンライン方式より分散型の土壌肥料管理情報システムを構築し、わが国の区域性養分管理のために、関連方策と支持を提供する。 ・ GISとRS技術を利用し、作物の品種適応性を研究し、わが国の品種と外国との交流、普及及び栽培構成の調整を促進する。 ・ ネットワーク、3S技術、センサー技術を農学方式と結び付け、集約型の農業は農業環境に対する影響を調べて、観察する。 	
2、研究方法	<ul style="list-style-type: none"> ・ 分散型農業資源のデータベースのダイナミックリンク。 ・ モデル技術、地理分析、リモートセンシング分析、実験研究 	
3、所期の研究成果	<ul style="list-style-type: none"> ・ ネットワークGISチャンネルより、オンライン方式より管理した分散型の土壌肥料情報システムの発行 ・ 各種の作物品種適応性の情報と方策支持を確立するシステムの構築 	
4、年度計画	<ul style="list-style-type: none"> ・ 2001年1月-2001年12月 総体設計、ネットワークGISチャンネル上の土壌肥料情報システムの試運転 ・ 2002年1月-2002年12月 システムの調整、ランクアップ ・ 2003年1月-2003年12月 分散型資源管理システムの設計、開発 ・ 2004年1月-2004年12月 品種適応性の情報と方策支持システムの試運転 ・ 2005年1月-2005年12月 システムの調整、ランクアップ 	
5、2001年の研究計画	ネットワークGISチャンネル上の運行システムの設計、システムの試運転。	
6、当年度必要な研究機材		
3.2-1-1	プロジェクトファイルサーバー	
3.2-1-2	サーバーの付属品、例えば箱、メモリー箱RA400等	
3.2-1-3	チェンジャー	
3.2-1-4	接器	
3.2-2	GIS Web-Mapサーバー	
3.2-3	GIS Web-Mapの許容サーバー	
3.2-4	GIS Web-Serberとセットになったデータサーバー	
3.2-5-1	GISグラフィックステーション(ARC/INFO 8.0をインストールする)	

3.2-5-2	リモートセンシンググラフィックステーション (ERDASをインストールする)
3.2-5-3	GISグラフィックステーション(Intergraph professional)
3-2-6-1	MapInfo或いはGeoMedia Web、GISネット版、GISのネット発行を行う
3-2-6-2	GeoMedia 常務版管理者 v4.0
3-2-6-3	データサーバーのデータ管理ソフト
3-2-6-4	GIS ネット版のデータ管理ソフト
3-2-6-5	Oracle Unix データベースシステム或いはサーバーが使う操作システム
3-2-6-6	データサーバーUnixオペレートシステムに使うLife keeper
3-2-6-7	ARC/INFO 8.0
3-2-6-8	ERDAS Image 8.4(professional);ERDAS Vector 8.4;Virtual GIS 8.4
3-2-6-9	GeoMedia プロ版V4.0
3-2-6-10	SICAD-OPEN 6.0
3-2-6-11	Microsoft NT Enterprise 5.0
3-2-6-12	SPSS Professional 8.0, SAS et al
3-2-6-13	Mapinfo professional Actixs
3.2-7	デジタル化装置
3.2-8	デジタル化装置
3.2-9	A0スキャナー
3.2-10	グラフ作成機
3.2-11	畑データ採取車
3.2-12	72英寸_幅打印机 72" ワイドジェットプリンター
3.2-13	GPS接收器 GPS レシーバー
3.2-14	カラーレーザープリンター (黒色及びカラーインキボックス3セット)
3.2-15	ノート式パソコン
3.2-16-1	CD箱
3.2-16-2	デスクトップ式パソコン
3.2-17-1	ネットリモコンカメラ
3.2-17-2	水環境質センサー (例えば硝酸、温度等)
3.2-18-1	磁_机 テープ機
3.2-18-2	デジタル式ビデオカメラ
3.2-19	カラー投影機
3.2-20	APC UPS
3.2-21	大画面_示器 大画面モニター
3.2-22	高速ソーター機能付きコピー機

研究分表

中課題名 (中3)	研究に必要な採取、分析及び実用化技術普及のための情報システムの開発	
小課題名 (3-2)	地理情報システム (GIS) を活用したデータマイニング手法の開発	
細部課題		
研究部門	情報部	
研究担当者	(主) 銭平	(副) 劉世洪
研究担当者の連絡先	中国農業科学院科学技術文献情報センター	
1.研究の目的 需要に応じたデータ情報層の構成を設計する； 分布型の資源管理方法を開発する； 使い易い GIS システムを構築する。		
2.研究手法 多分野の技術者よりの協力； 分散型の資源管理システムの開発； 農業資源の GIS 情報システムの構築；		
3.期待する研究成果 分散型農業資源地理情報管理システムの開発を成功させる。		
4.年度計画 2001年1月-2001年12月 調査と研究、総設計、データの採取 2002年1月-2002年12月 データの分析、GIS システムの開発 2003年1月-2003年12月 GIS システムの開発 2004年1月-2004年12月 分散型資源管理システムの開発 2005年1月-2005年12月 システムの運転、検査、整備		
5.2001年の研究計画 調査と研究、総設計、データの採取		
6.当年度に必要とする研究機材		
3.2-1	プロジェクトファイルサーバー	
3.2-2	MAPサーバー	
3.2-3	ARC/INFOサーバー	
3.2-4	ARCVIEWサーバー	
3.2-5	グラフワークステーション	
3.2-6	MAP/INFO(GIS Software)	
3.2-7	デジタル化装置	
3.2-8	デジタル化装置	
3.2-9	A0 スキャナー	
3.2-10	グラフ作成機	
3.2-11	畑データ採取車	
3.2-12	72" ワイドジェットプリンター	

3.2-13	GPS レシーバー
3.2-14	カラーレーザープリンター
3.2-15	ノート式パソコン
3.2-16	デスクトップ式パソコン
3.2-17	高画素デジタルカメラ
3.2-18	デジタル式ビデオカメラ
3.2-19	投影機
3.2-20	UPS
3.2-21	大画面モニター
3.2-22	高速ソーター機能付きコピー機

研究分表

中課題名 (中3)	研究に必要な情報の採取、分析及び実用化技術普及のための情報システムの開発	
小課題名 (3-3)	プログラムのオブジェクト化とモデルベースの開発	
細部課題		
研究部門	情報部	
研究担当者	(主) 諸葉平	(副) 趙瑞雪
研究担当者の連絡先	中国農業科学院科学技術文献情報センター	
1、研究の目的	<p>作物の情報採取、分析システムを構築する 実用的な作物管理情報システムを構築する 多種類の作物の情報データベース及び知識ベースシステムを構築する コンピュータで作物の成長観察 コンピュータ単体とネットに基づき、作物に係わる情報の検索、生産の予測、分析、管理及び方策を実施する</p>	
2、研究手法	<p>多分野の技術者が共に協力する 既存作物の管理に上げた科学研究成果を纏め、更にアップデートして、開発を行う 分布環境の元におき、作物管理情報システムを開発する</p>	
3、所期の研究成果	<p>コンピュータ単体とネットワークに基づき、作物に係わる情報の検索、生産の予測、分析、管理と方策を実施する</p>	
4、年度計画	<p>2001年1月-2001年12月 データの採取、情報の編集 2002年1月-2002年12月 データの分析 2003年1月-2003年12月 プロジェクトのオブジェクト化、あああ 2004年1月-2004年12月 分布式システムの設計と開発 2005年1月-2005年12月 システムの運転、測定、整備</p>	
5、2001年の研究計画	<p>システムの設計、データの採取、情報の編集</p>	
6、当年度必要な研究機材		
3.3-1	プロジェクトファイルサーバー	
3.3-2	Web サーバー	
3.3-3	ノート式パソコン	
3.3-4	高画素デジタルカメラ	
3.3-5	デスクトップ式パソコン	
3.3-6	畑データ採取車	
3.3-7	グラフィックステーション	
3.3-8	A0 スキャナー	
3.3-9	カラーレーザープリンター	
3.3-10	デジタル式ビデオカメラ	
3.3-11	カラー投影機	
3.3-12	ネットワーク用レーザープリンター	
3.3-13	フォトプリンター	
3.3-14	UPS	

3.3-15	高速ソーター機能付きコピー機
--------	----------------

研究分表

中課題名 3	3 研究情報の採取、分析及び実用化技術普及のための情報システムの開発	
小課題名 3-4	3-4 実用化技術普及のための情報システムの開発	
細部課題	1.オープン式のネットワーク管理技術の開発 2.実証 WEB ネットワークステーションの構築、農業情報の伝達システムの開発 3.農業情報システムの自動選別と分類技術の研究 4.農業総合情報システムの開発	
研究部門	情報部	
研究主催者	(主) 劉世洪	(副) 銭平
研究主催者の連絡先	中国農業科学院科学技術文献情報センター	
1.研究の目的 実証 WEB ネットワークステーションを構築し、ユーザーに便宜な応用環境を提供する。共にセキュリティなネット管理技術を開発する。		
2.研究の手法 先進的なネット設備と技術を利用し、センター全般を支える局部ネットと独立した WEB ネットステーションを構築し、VPN 技術を使って、農業情報の伝達システムを確立する。関係する農業データベース群を構築し、データベース技術、データ採取技術及びファジー検索技術の研究を行い、農業情報の自動的選別と分類技術の研究を展開し、INTERNET に基づく農業情報の動態採取、分類、整理と発行の自動化を実現する。データ図書館技術、人工知能化の方策支持システム技術及び WEB 技術を利用し、持続可能な農業実用化技術普及のための総合情報システムを構築する。		
3.期待する研究成果 センター全般を支える局部ネットと独立した WEB ネットワークステーションを構築し、INTERNET とリンクさせ；持続可能な農業発展に関連したデータベース群と持続可能な農業の実用化技術普及のための総合情報システムを構築する。INTERNET 農業情報資源の採取と分類方法の研究と実施案を完成する。INTERNET に基づく農業情報の動的な採取、分類、整理と発行の自動化を確立する。		

4.年度計画

2001年：局部ネットとWEBネットワークステーションの設計と建設、オープン式ネット管理技術を開発する；それと関連する農業データベース群を構築して、データベース技術、データ採取技術及びファジー検索技術の研究を行う；農業情報の自動的選別と分類技術の研究を展開させ、農業総合情報システムの開発を行う。

2002年-2004年：局部ネットとWEBネットワークステーションの建設と管理；関係する農業データベース群の構築を継続させ、データベース技術、データ採取技術及びファジー検索技術の研究を行う；農業情報自動的選別と分類技術の研究及び農業総合情報システムの開発を行う。

2005年：局部ネットとWEBネットワークステーションの建設と管理；関連する農業データベース群を完備させ；データベース技術、データ採取技術及びファジー検索技術の研究を完成する；農業情報の動的な採取、分類、整理と発行を展開して農業総合情報システムの開発を完了する。

5.2001年の研究計画

局部ネットとWEBネットワークステーションの設計と建設によりオープン式ネット管理技術を開発する；関連する農業データベース群の設計を開始させ、データベース技術、データ採取技術及びファジー検索技術の研究を行う；農業情報の自動的選別と分類技術の研究を展開し、更に、農業総合情報システムの開発を行う。

6.当年度必要な研究機材

付属表に示す

2001 年度必要な研究機材目録

NO.	研究機材名称
3.4-1	DNA サーバー
3.4-2	防火壁サーバー
3.4-3	高速チェンジャー
3.4-4	Web サーバー
3.4-5	高速ルーター
3.4-6	E-mail サーバー
3.4-7	ネットワーク用ワークステーション
3.4-8	エージェントサーバー
3.4-9	チェンジャー
3.4-10	プロジェクトファイルサーバー
3.4-11	バックアップサーバー
3.4-12	無線通信設備
3.4-13	イーサネット材料 PARTS IN ETHERNET: 超 5 類双絞線、線溝、理線架、標準配線架、光ケーブル、テンプレート、RJ-45 コネクタ、ジャンクションボックス等
3.4-14	UPS
3.4-15	PC ワークステーション
3.4-16	ノート式パソコン
3.4-17	高速ソーター機能付きコピー機

研究分表

中課題名	自然資源の有効利用、環境保全型の作物栽培管理技術の開発	
小課題名	環境保全型病害虫防除技術の開発	
細部課題 (自主課題)	白僵病菌、緑僵病菌により、稲水象甲虫とドブジラミを防除する応用研究	
研究室	菌類除虫剤実験室	
研究担当者	(主) 張沢華 博士	(副) とう春生、高松
研究担当者の 連絡先	中国農科院生防所、68919569	
<p>1. 研究の目的</p> <p>白僵病菌、緑僵病菌により、稲水象甲虫とドブジラミを制御する技術システムを確立し、白僵病菌、緑僵病菌は生物除虫剤及び昆虫の天敵となり、直ちに制御と持続的な整備の二重の役割が果たせる。</p>		
<p>2. 研究の内容</p> <p>1) 高致病力工程菌種の選択育成； 2) 菌種の発酵工程の研究と完全 3) 実用化剤型の研究 4) 製品の工場化生産と畑の応用技術の研究； 5) 白僵病菌、緑僵病菌により、稲水象甲虫とドブジラミを制御する技術システムを確立する</p>		
<p>2、期待する研究成果</p> <p>1) 白僵病菌、緑僵病菌により、稲水象甲虫とドブジラミを制御する技術システムを確立する； 2) 製品工場化生産を実現する 3) 幅広く普及され、及び実用に移る。</p>		
<p>3、年度計画</p> <p>2001-2002：1) 高致病力菌種の選択育成 2) 発酵工程と実用化剤型の研究 2003-2004：1) 工場化生産と畑応用技術の研究 2) 白僵病菌、緑僵病菌により、稲水象甲虫とドブジラミを制御する技術システムを確立する。 2005：病虫害防除技術が広く普及、応用される。</p>		

5、2001年の研究計画

- 1) 設備の購入、運転及び予備実験；
- 2) 稲水象甲虫とドブジラミのある菌種への改良；
- 3) 畑で自然に生じた白僵病菌、緑僵病菌の菌種選別；
- 4) 実験室発酵工程及び工場化生産のプロセス研究；
- 5) 生物測定の標準化研究。

6、当年度必要な研究機材
付属表に示す。

研究分表

中課題名	自然資源の有効利用、環境保全型の作物栽培管理技術の開発	
小課題名	環境保全型病害虫防除技術の開発	
細部課題 (自主課題)	植物疫病を防止する高毒嗜線虫かん菌と発光かん菌の菌種を選別、評価する	
研究部門	微生物資源の選別と評価の実験室	
研究担当者	(主) 簡恒	(副) 楊秀芬
研究担当者の 連絡先	中国農学科学院生物防止研究所	
<p>7、研究の目的</p> <p>植物疫病は農作物の重要な病害である。わが国に置ける植物疫病を防止する嗜線虫かん菌と発光かん菌の菌種資源を収集、選別し、その植物疫病を防止する将来性を評価し、その種の微生物資源を更に開発するために基礎を固める。</p>		
<p>8、研究方法</p> <p>1)、中国の嗜線虫かん菌と発光かん菌の菌種資源を系統的に収集する； 土壌サンプルの採取を通し、昆虫誘集法を使って、昆虫病原線虫を誘集し、線虫体内より共生細菌を分離する。</p> <p>2)、その種の細菌の分類及び生物学特性を研究する； 昆虫病原線虫の分類と細菌の生物化学特性の研究を通し、細菌分類の地位を確立する。</p> <p>3)、植物疫病等の病原細菌に対し、高毒を持つ菌種を選別する 平板測定により、共生細菌発酵液は植物病原物への制御作用を了解し、高毒をもつ菌種を獲得する</p> <p>4)、高毒菌種の発酵条件を研究する 培養と発酵条件の改良を通し、共生細菌の便益を高める。</p> <p>5)、植物疫病的防止に適する剤型を研究する； 防光剤、展作剤、浸透剤等の助剤を添加するのを通し、発酵液の防止効果を高める。</p> <p>6)、嗜線虫かん菌と発光かん菌の発酵液を利用し、植物疫病を防ぐ応用技術进行研究する。 使用濃度、回数、使用時間を研究し、発酵液を使って、植物疫病を防ぐ最良の技術を確立する。</p>		
<p>9、期待する研究成果</p> <p>わが国の嗜線虫かん菌と発光かん菌の種類と分布を明らかにする；植物疫病を防ぐ高毒がある菌種を 1-2 株選別する；更にその効果を向上させるため剤型も研究し、通常化学農薬に相当する植物疫病を防ぐ生物防止製剤を開発する。</p>		

10、年度計画

- 2001：中国の嗜線虫かん菌と発光かん菌の資源を系統的に調査、収集する；その種の細菌の分類学と生物学特性を研究する；植物疫病等の植物病原細菌に対し、高毒を持つ菌種を初歩的の選別を行う；
- 2002：中国の嗜線虫かん菌と発光かん菌の資源の系統調査と収集を継続させる；その種の細菌の分類学と生物学特性を研究する；植物疫病等の植物病原細菌に対し、高毒を持つ菌種を更に選別する；
- 2003：高毒を持つ菌種の発酵条件を研究する；嗜線虫かん菌と発光かん菌の発酵液を利用し、植物疫病の盆栽と畑実験を行う；
- 2004：高毒を持つ菌種の発酵条件を続けて研究し、植物疫病を防ぐに適する剤型を研究する；盆栽と畑実験を続けて行う；
- 2005：嗜線虫かん菌と発光かん菌の発酵液を利用し、植物疫病を防ぐ大面積の応用モデルを展開する。

11、2001 年の研究計画中国の嗜線虫かん菌と発光かん菌の資源を系統的に収集する

- 嗜線虫かん菌と発光かん菌の宿主-昆虫病原線虫の分類学と生物学を研究し、その種の細菌の分類地位と生物学特性を明らかにする；
- 植物疫病等の植物病原細菌に対し、高毒を持つ菌種を初歩的な選別を行う。

当年度必要な研究機材

付属表に示す。