



遺伝資源部

小麦

1901年より収集を開始。
70国以上から収集した50 000 の小麦遺伝資源
他にタルホコムギ (5,275), Triticale (4,384)



燕麦、らい小麦、大麦

1894より収集を開始。
37 000 の遺伝資源
燕麦 (13,065)、らい小麦 (3,386)、
大麦 (20,410)を含む



遺伝資源部

豆類



160種以上からなる47 000
の遺伝資源

エンドウ (8,118)、インゲン (7,700)、
ダイズ (7,441)、ヴェッチ (5,702)、
ソラマメ (1,978)、レンズマメ (3,080)、
ヒヨコマメ (3,567)、ササゲ (4,085)、
その他の豆類を含む

穀類



49 000 の遺伝資源

トウモロコシ (15,215)、ソルガム (9,799)、
ソバ (2,325)、イネ (5,874)、キビ (9,114)、
その他を含む。



遺伝資源部

果物



22000の遺伝資源 (圃場保存)
 リンゴ(3,819)、ナシ(1,585)、 カリン
 (148)、サクランボ (1685)、 プラム
 (3,701)、アンズ(491)、 モモ(345)、
 ブドウ (3,391)、その他を含む

野菜、ウリ類



282種からなる52000の遺伝資源
 トマト (7,653)、キャベツ (3,432)、トウガラシ
 (1,851)、ナス(737)、ホウレンソウ (791)、レタス
 (2,576)、 ディル (883)、ニンジン(3,312)、ダイコ
 ン(2,443)、ビート (2,356)、タマネギ/ニンニク
 (3,124)、キュウリ (4,283)、メロン(4,297)、スイカ
 (3,145)、稀少野菜を含む



遺伝資源部

ジャガイモ



8000以上の遺伝資源
 起源の中心地からの野生種、栽培種、
 およびジャガイモが栽培されているすべ
 ての国からの商業用品種を含む

多年生飼料作物



32000の遺伝資源
 アルファルファ (5,652)、イガマメ (1,058)、ク
 ローバー (7,683)、スイートクローバー
 (1,308)、チモシー (1,932)、ウシノケグサ
 (1,239)、ブロムグラス (1,584)、メドーグラス
 (1,911)、コックスフッド (1,477)、ライグラス
 (1,227)、乾燥、サイレージ用作物



遺伝資源部

油糧及び繊維作物



29 000以上の遺伝資源

綿 (6,549)、亜麻 (6,506)、タイマ・洋麻・ジュート (2,609)、なたね (1,748)、からし (1,631)、その他の油糧作物(4,460)、ケシ (1,853)



長期保存

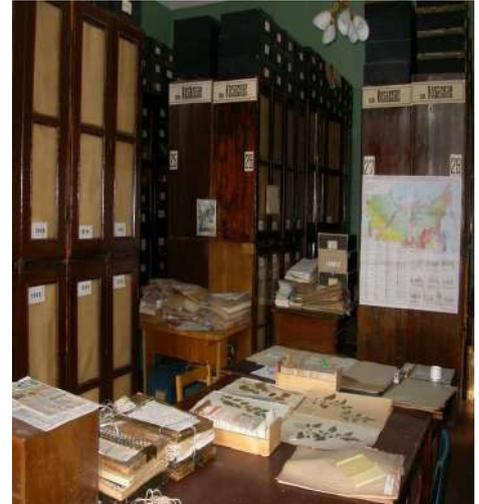
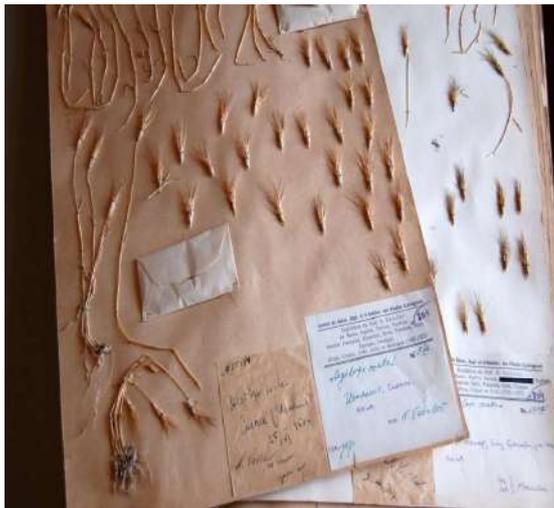


- 超乾燥種子保存 (Ultra-dry seed storage)
- 種子の低温保存 (+4°C; -10°C).
- 試験管内保存
- 超低温保存 Cryobank (-196°C)





托葉標本 Herbarium



Specialized herbarium WIR of CP and CPWR (1894) - types, references, weeds

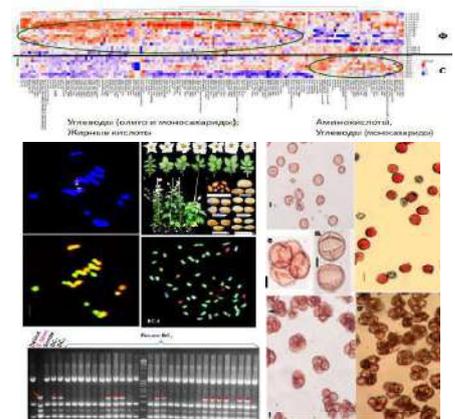
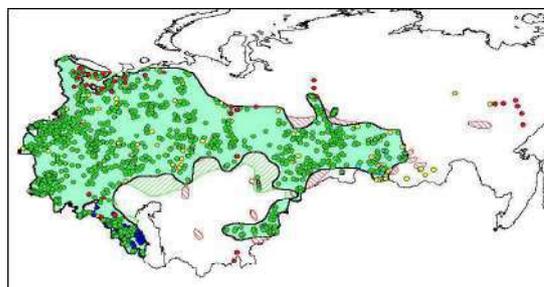


研究と使用



125

- **研究:** 穀物遺伝資源の複合的な研究及び効果的な植物生産、環境適応のための育種のための新素材の特定；地球上の植物遺伝資源に関する基礎及び応用研究
- **利用:** 栽培作物の改良のための育種技術の開発；遺伝子及び遺伝資源；分子育種





研究施設

- 実験施設：分遺伝学、生物化学、植物生理学、バイオテクノロジー他
- 11 の地域支所（農場、重複保存）



農業図書館



1838年設置
蔵書数：170万冊



主要な研究媒体 (Vector)

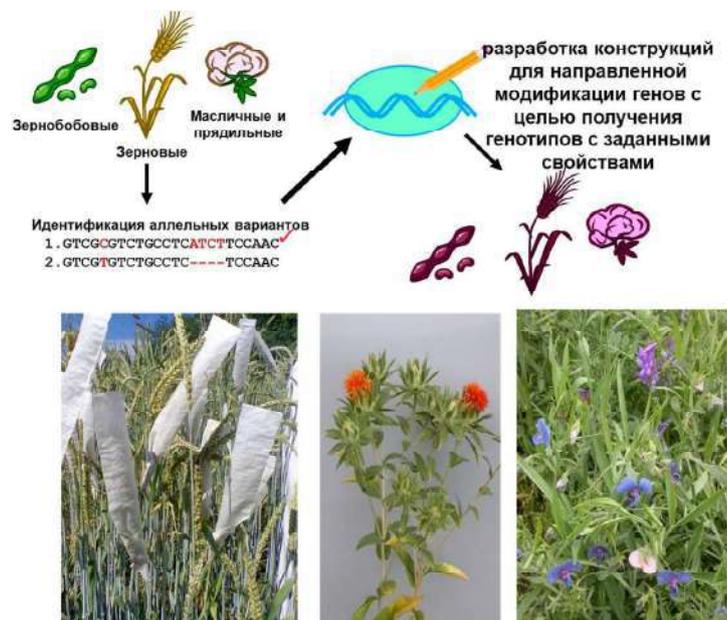
- 栽培植物と野生種の多様性と力学のモニタリング
- 植物遺伝資源の長期保存、健全性の維持のための技術開発.
- 農作物の改良、食糧安全性、技術開発のための新技術を用いた作物種の部門横断的な研究
- 植物遺伝資源に関する政策の分析、および植物遺伝資源に関する法制度展開



ターゲット遺伝子

・ CRISPR/Casを用いた遺伝子機能の解明と作物の改良

- (1) 作物の抵抗性を改良するための新しいターゲット遺伝子の同定及びガイドRNAを用いた遺伝子の改変
- (2) 新たな栽培化: 野生近縁種の遺伝子を栽培種の形質として取り込むためのターゲット遺伝子の同定





Focused breeding

・新しい遺伝的変異個体を利用した南方起源の植物の北方への導入

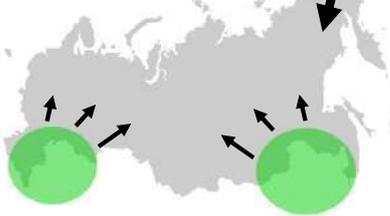


Сравнительные генетические и геномные исследования образцов, контрастных по срокам развития, цветения и созревания в южных и северных широтах. Идентификация генов-кандидатов и аллельных отличий



1. GTCGCGTCTGCCTCATCTTCCAAC
2. GTCGTGTCTGCCTC---TCCAAC

Ускоренная ориентированная селекция для «осеверения» южных культур



ササゲと大豆の遺伝資源のスクリーニング: その目的は:

- 生育型と成熟歩合を支配する既知の遺伝子からの変異体を発見するため
- これらの形質を支配する新しい遺伝子を発見するための比較トランスクリプトーム解析を行う

他の応用可能性: 油糧・繊維作物、果樹、春まき作物



高付加価値食品

・作物の技術的価値を改良するためのゲノミクス



ブドウ: ワイン製造に使われるほか、機能性食品、小児向食品あるいはダイエット食等の高付加価値食品の生産に用いられる



望ましい特性を有するジャガイモ: 食品、パルプ、紙、科学工業のための重要な原料

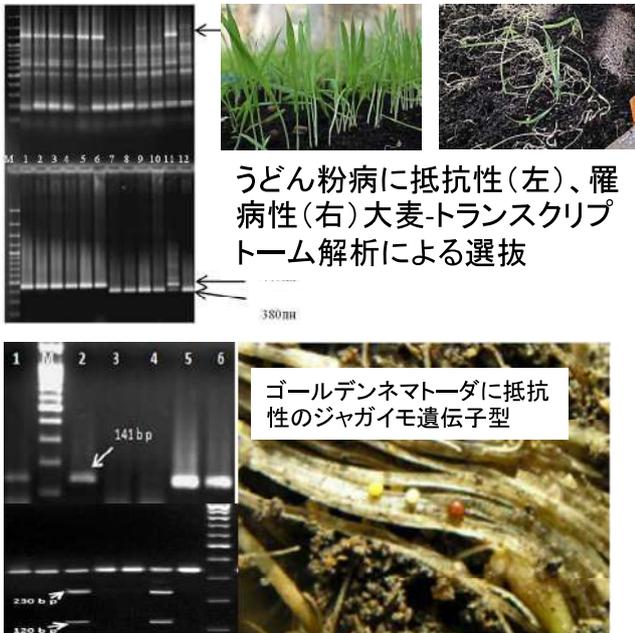
グアーガム: 石油、ガスの抽出の際の油圧破碎のために使われる





病害抵抗性

生物的ストレスに対する分子的及び遺伝的機構



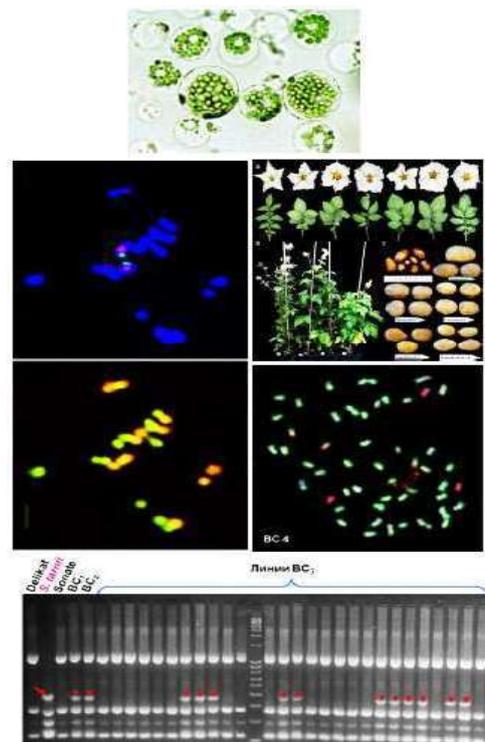
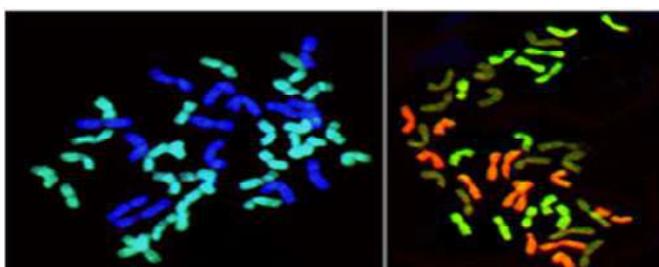
- (1) うどん粉病及び、他の糸状菌病に抵抗性の穀類 (大麦、小麦)
- (2) 穀物(ソルガムの、大麦)のアリマキ抵抗性を支配する遺伝子の構造的及び機能的構成
- (3) (植物検疫の対象となるものを含む)最も有害な病原体に抵抗力を有するジャガイモ



作物の遺伝的多様性の拡大

- 分子的、細胞遺伝的、マーカー利用による遺伝子遺伝子移入系統の分析

ナス科、イネ科植物の細胞工学及び染色体工学





協働

- 農業多様性の現場保存の動産化 (Mobilization) 及びモニタリング
- 国立遺伝子銀行の発達と共通な方法論原則に則った収集物の保存方法
- 植物遺伝資源の長期保存・維持のための技術開発
- 二者間、多者間の合同育種、種子プログラムの発展
- 職員の訓練及び職業能力開発
- 収集に参加する国の間での法的枠組みの調和
- 植物遺伝資源の保存に関しての一般人への教育及び一般人の参加

Thank you for your
attention!

vir@vir.nw.ru

www.vir.nw.ru