



植物科学研究機会センター

Centre for Research & Opportunities in Plant Science (CROPS)

Dr Kadamb Patel

Temasek Polytechnic

School of Applied Science

Singapore

植物科学研究機会センター

(Centre for Research & Opportunities in Plant Science)

種子に関するイノベーション

- 健康な苗を育成するためのシードプライミング技術（胚軸伸長の抑制）
- 種子発芽率の改善
- 疾病管理

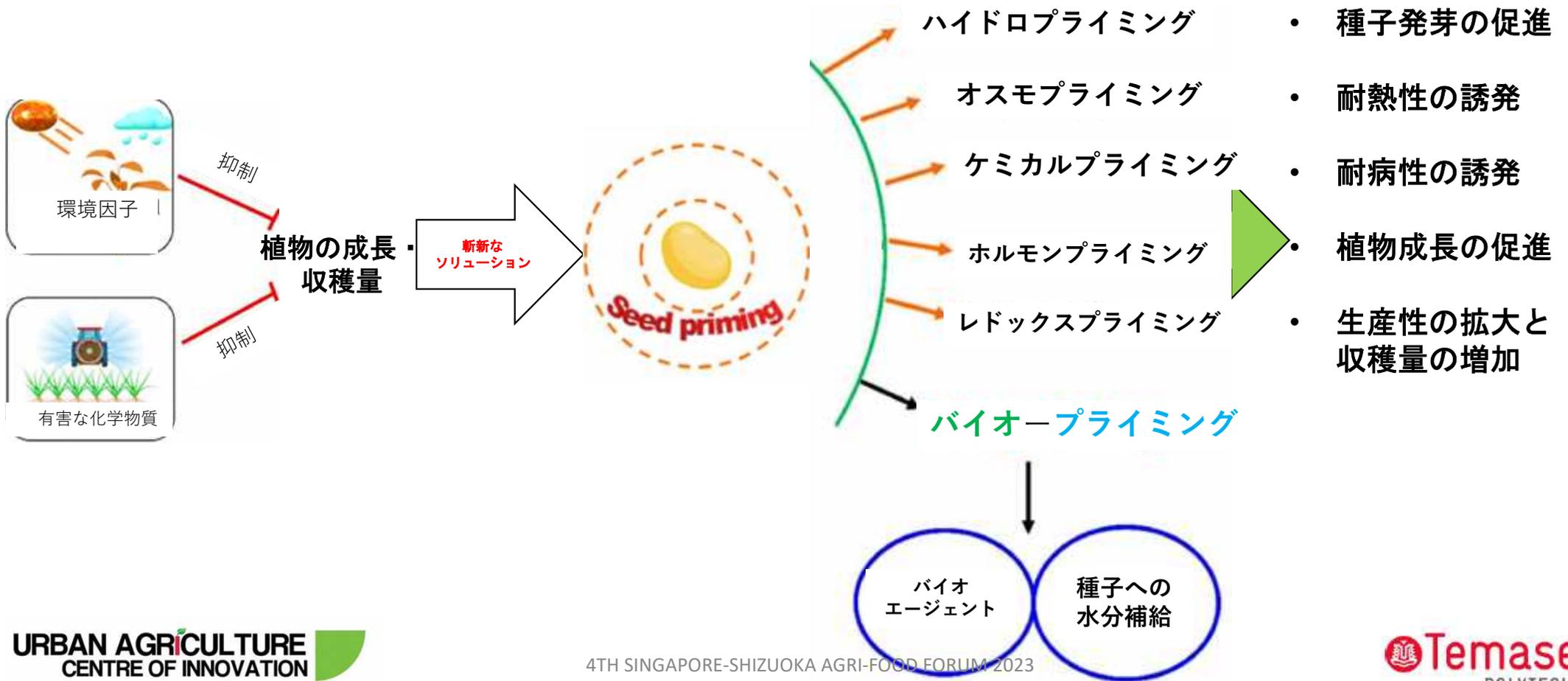
土壌微生物叢の調節

- 種固有の微生物叢
- 植物の疾病・健康管理
- 高価値代謝産物の増強

収穫後技術

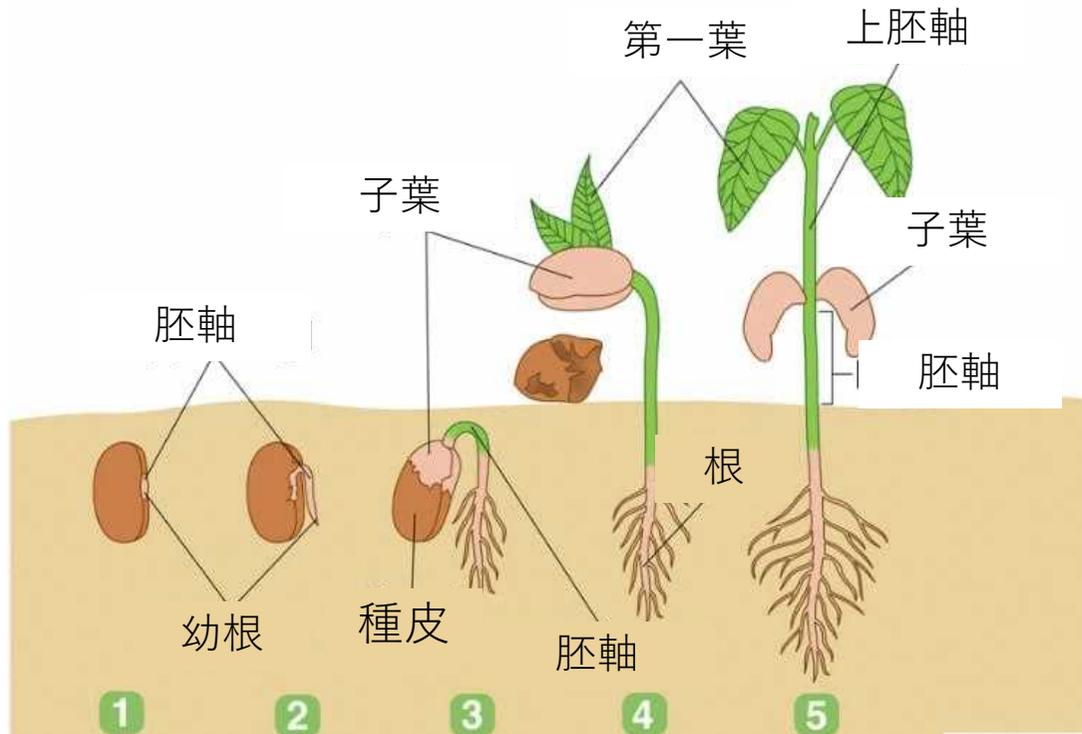
- 葉物野菜の保存期間の延長
- バイオ廃棄物管理
- バイオ廃棄物の高価値化

シードプライミング技術



シードプライミング技術

種子発芽



<https://www.utthancareerinstitute.com/seed-germination/>

- 種子発芽の促進
- 胚軸伸長の抑制

シードプライミング技術



対照: 胚軸が傾斜した小白菜の苗 (10日目)



胚軸の伸長が抑制された健康な小白菜の処理苗 (10日目)

シードプライミング技術



対照: 胚軸が傾斜した白菜の苗 (10日目)



胚軸の伸長が抑制された健康な白菜の処理苗 (10日目)

シードプライミング技術

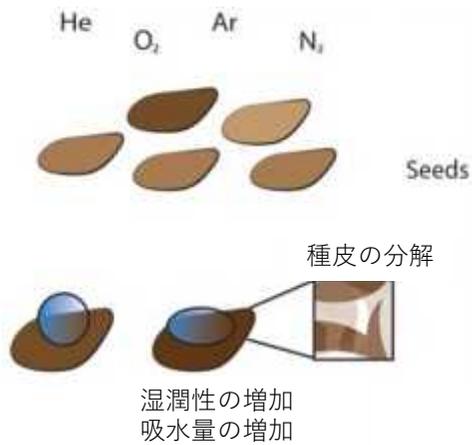


対照: 胚軸が傾斜した菜心の苗 (14日目)

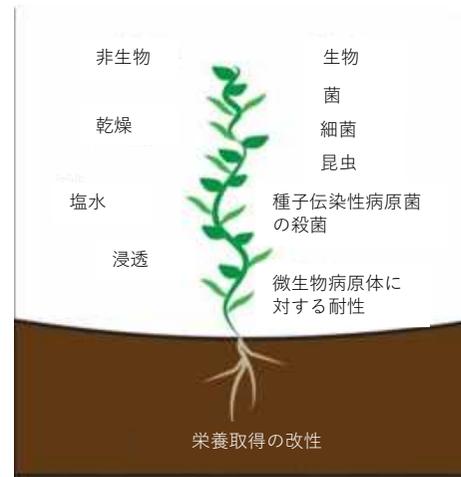


胚軸の伸長が抑制された菜心の処理苗 (14日目)

シードプライミング技術



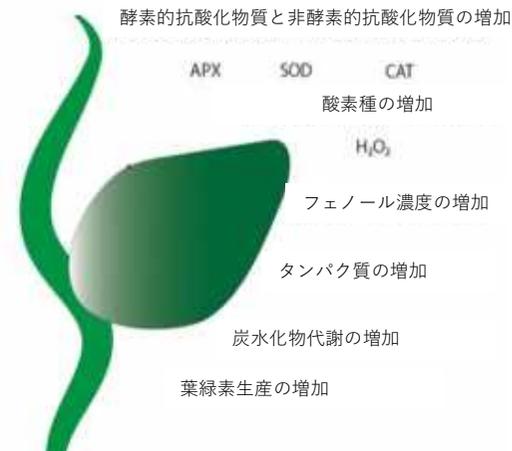
健全な発芽に適した天然抽出物／微生物を使用したシードプライミング法



LED光と微生物を使用した耐熱性を誘導する種子処理法



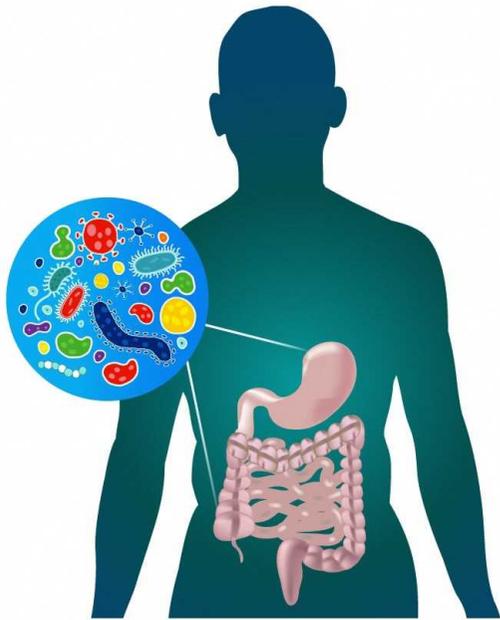
発芽を早め、健康な根を育成し、バイオマスを増加させる微生物を使用したシードプライミング法



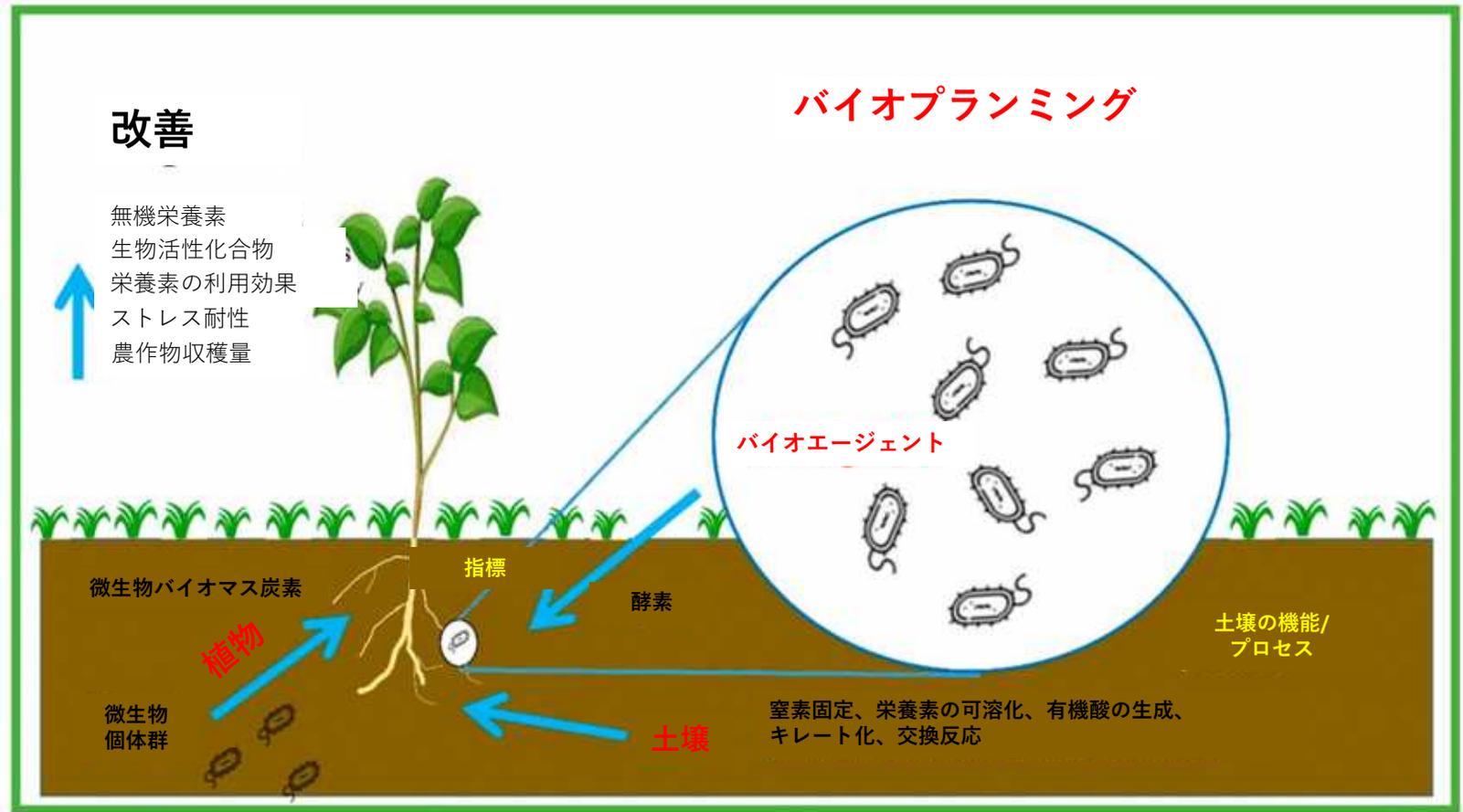
代謝を増やす種子発芽法

種固有の微生物叢

腸内微生物叢は人によって異なる

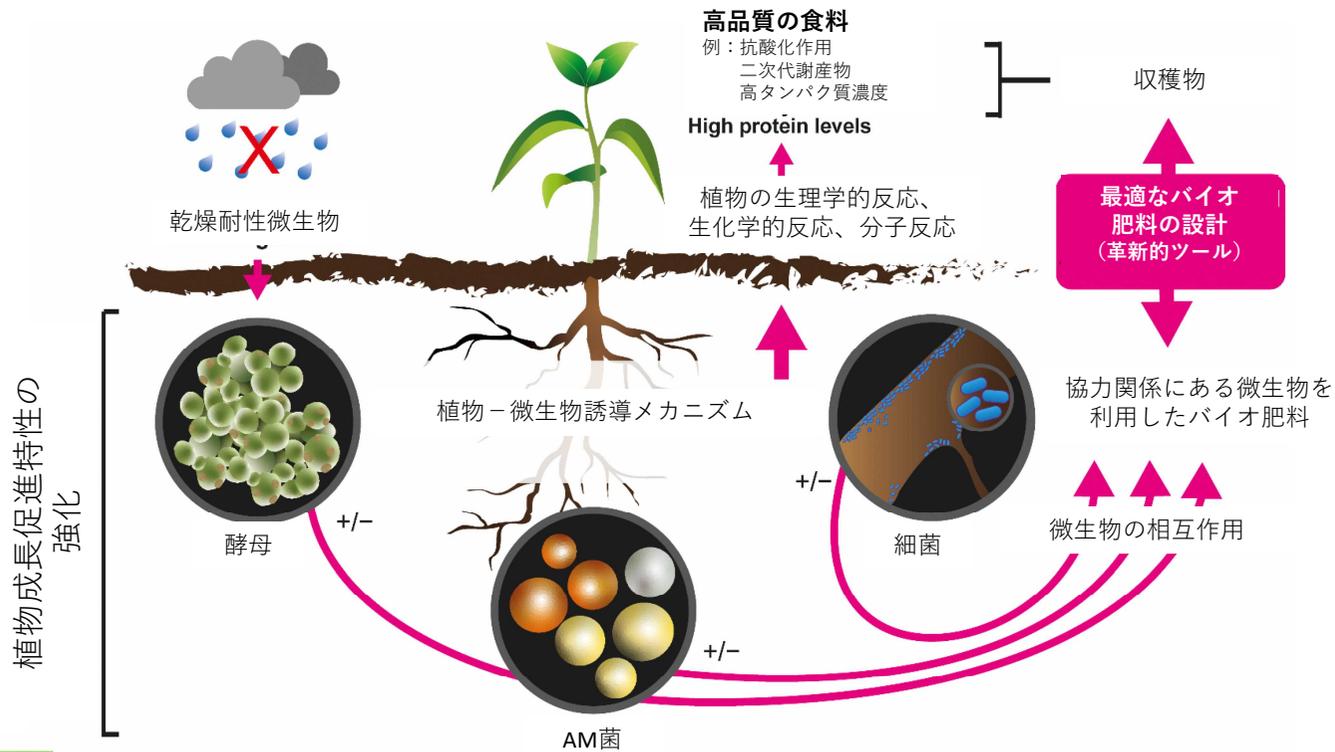


土壌微生物叢も同様である



高価値代謝産物の増強と疾病管理に適した土壌微生物叢の調節

- 代謝産物の増強：微量栄養素（ホルモン、ビタミン、ミネラル）
- 植物の疾病管理に適した土壌微生物叢の調節：全身獲得抵抗性と全身誘導抵抗性



保存期間の延長

収穫後の農産品の保存期間を延長するヒドロゲル
および可食性コーティング配合技術

可食性コーティング:

- 多糖類、脂質・タンパク質、その組み合わせ
- 抗菌性植物抽出物による強化



- 期待される効果:
- ガス交換の抑制
 - 水分損失の抑制
 - 微生物感染の抑制
 - 栄養素の保存



- 期待される成果:
- 保存期間の延長
 - 微生物腐敗の抑制

ヒドロゲル
プラグ配合



葉物野菜の保存期間を
5日間延長

バイオ廃棄物の
削減

栽培業者の
利益増



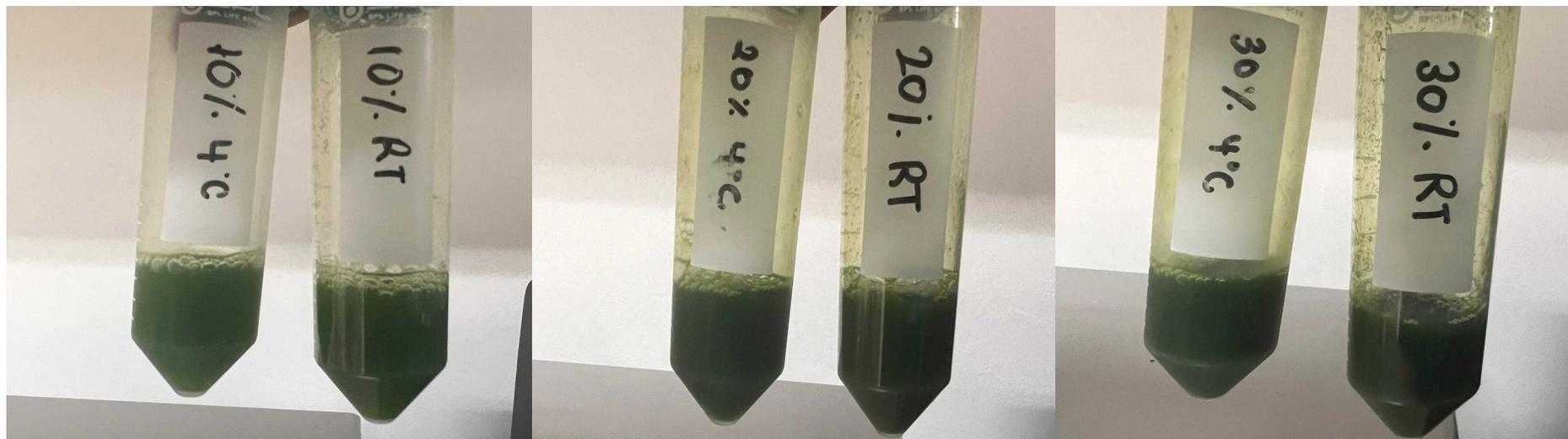
バイオ廃棄物管理



バイオ廃棄物の高価値化



バイオ廃棄物の高価値化



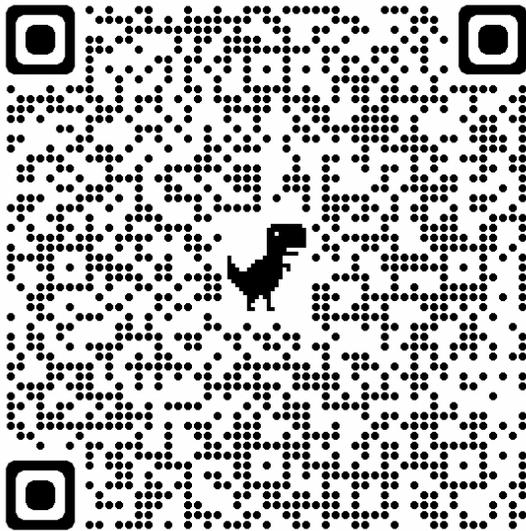
廃棄された野菜の切れ端からの色素の抽出と安定化（緑色／赤色タアサイ）

食品の色
高価値抗酸化剤
薬用化粧品成分
健康サプリメント

UA COI CROPS Team



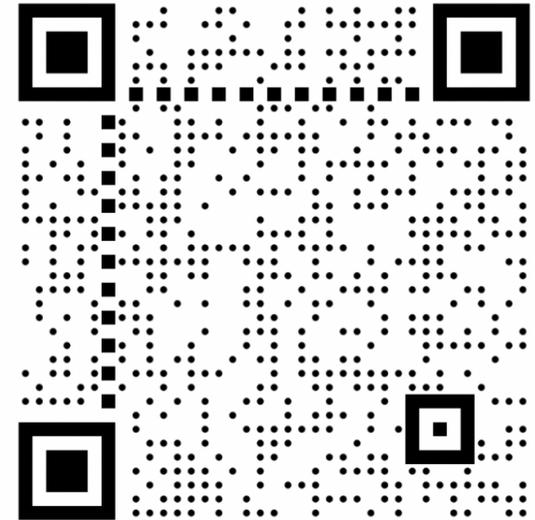
Thank you



CROPS

Contact us:

Centre for Research &
Opportunities in Plant Science
(CROPS)



**Dr Kadamb Patel,
HEAD, CROPS**