

Проект ПлантаСИСТ (PlantaSYST):

Establishment of a Center of Plant Systems Biology and Biotechnology (CPSBB) for the translation of fundamental research into sustainable bio-based technologies in Bulgaria

Проект **PlantaSYST**/SGA-CSA No. **739582** under FPA No. **664620**
(Call: H2020-WIDESPREAD-01-2016-2017-Teaming Phase2) и
проект BG05M2OP001-1.003-0001-C01, финансиран от ИА
“Оперативна Програма “Наука и Образование за Интелигентен растеж””

Цанко Гечев

23.11.2021

Проект ПлантаСИСТ

Тийминг Фаза 1:

Подготвяне на бизнес план за създаването и развитието на ЦРСББ. 0.5 Mil. EUR, 2015 – 2016

Тийминг Фаза 2:

Прилагане на бизнес плана и развитие на ЦРСББ

15 Mil. EUR, 2017 – 2024

171 подадени проекта, само 11 EU проекта са финансирани

ПлантаСИСТ бе първия български проект от тази конкурсна сесия и единствения европейски проект в областта на системната растителна биология

15 Mil. EUR съфинансиране от ОП НОИР

23500 m² земя за нов изследователски комплекс на ЦРСББ от Община Пловдив

Партньорски организации



Center of Plant Systems Biology and Biotechnology (CPSBB), Plovdiv
Coordinator



Maritsa Vegetable Crops Research Institute (VCRI), Plovdiv



The Stephan Angeloff Institute of Microbiology,
Laboratory of Applied Biotechnology (IMicB)



University of Potsdam (UP), Potsdam



Max Planck Institute of Molecular Plant Physiology (MPG), Potsdam-Golm



Institute of Molecular Biology and Biotechnology (IMBB), Plovdiv

Основна цел на ПлантаСИСТ:

- Да се изгради нов Център по Растителна Системна Биология и Биотехнология (ЦРСББ) в Пловдив

Стратегически цели на ЦРСББ:

- **Фундаментална наука на световно ниво като качество и продуктивност** в областта на растителната системна биология и биотехнология (научни публикации в списания с висок ИФ, колаборативни научни проекти)
- **Приложна наука** (нови технологии в растениевъдството и зееленчукопроизводството, сортове зеленчукови растения с подобрени качества, растителни продукти с приложения във фармацията и медицината)
- **Привличане и задържане на най-добрите специалисти в областта на растителната биология**, в съответствие с целите на Българската стратегия за иновативна специализация да за осигуряване на висококвалифицирани научни работници и привличане на чуждестранни изследователи
- **Услуги** (метабономика, биоинформатика)
- **Връзка между академичните организации и бизнеса**

Примери за научна дейност на ЦРСББ

Молекулярна физиология на стреса: Analysis of the physiological and metabolic responses of plants, including vegetable crops, to various stresses and how the knowledge gained from these studies can be employed to enhance stress tolerance.

Биология на развитието: Analysis of genes and proteins (transcription factors) and their regulatory networks to unravel the crosstalk between developmental, hormonal and stress-related signalling pathways.

Селекция и зеленчукопроизводство: Assessing valuable vegetable germplasm for resistance to stresses. Genetic investigations to establish the type of resistance etc. Creation of breeding lines, F₁ hybrids and direct varieties with valuable traits.

Растителна метаболомика: Unravelling the metabolic profiles and pathways and their regulatory control in harvestable organs (e.g., fruits) of vegetable crops. Studying nutritious compounds (vitamins, antioxidants) which promote human health.

Растителна клетъчна биотехнология: Understanding of plant biochemical machinery and development of new means for sustainable of mass bioproduction of value-added plant-derived metabolites (“green factories” concept) using bioreactors.

Работни Пакети (WP) на ПлантаСИСТ

WP No.	Работен пакет	Водещ партньор	човеко месеци	начало месец	край месец
WP1	Мениджмънт	ЦРСББ	594	1	84
WP2	Нов изследователски комплекс на ЦРСББ	ЦРСББ	137	1	68
WP3	Апаратура и оборудване	ИМ	133	13	68
WP4	Персонал	ЦРСББ	170	1	72
WP5	Финдаментални изследвания	ЦРСББ	744	1	84
WP6	Приложни изследвания	ИЗК	314	1	84
WP7	Услуги	МП	222	1	84
WP8	Образование и обучение	ИМББ	159	25	84
WP9	Проектна дейност и технологичен трансфер	УП	204	25	84
WP10	Разпространение на резултатите	ИМББ	139	1	84

Работни Пакети (WP) на ПлантаСИСТ

WP No.	Работен пакет	Водещ партньор	човеко месеци	начало месец	край месец
WP1	Мениджмънт	ЦРСББ	594	1	84
WP2	Нов изследователски комплекс на ЦРСББ	ЦРСББ	137	1	68
WP3	Апаратура и оборудване	ИМ	133	13	68
WP4	Персонал	ЦРСББ	170	1	72
WP5	Финдаментални изследвания	ЦРСББ	744	1	84
WP6	Приложни изследвания	ИЗК	314	1	84
WP7	Услуги	МП	222	1	84
WP8	Образование и обучение	ИМББ	159	25	84
WP9	Проектна дейност и технологичен трансфер	УП	204	25	84
WP10	Разпространение на резултатите	ИМББ	139	1	84

Мениджмънт

Мениджмънт на PlantaSYST

Мениджмънт на BG05M2OP001-1.003-0001-C01

Мениджмънт на други проекти по Хоризонт 2020 (РЕЗИСТ, К-Трио4, К-Трио5 и др.)

Мениджмънт на други европейски проекти и КОСТ акции

Формиране на консорциума Agro Hub

Формиране и координиране на консорциума CROPMET

Други дейности, свързани с нормалното ръководство и функциониране на ЦРСББ

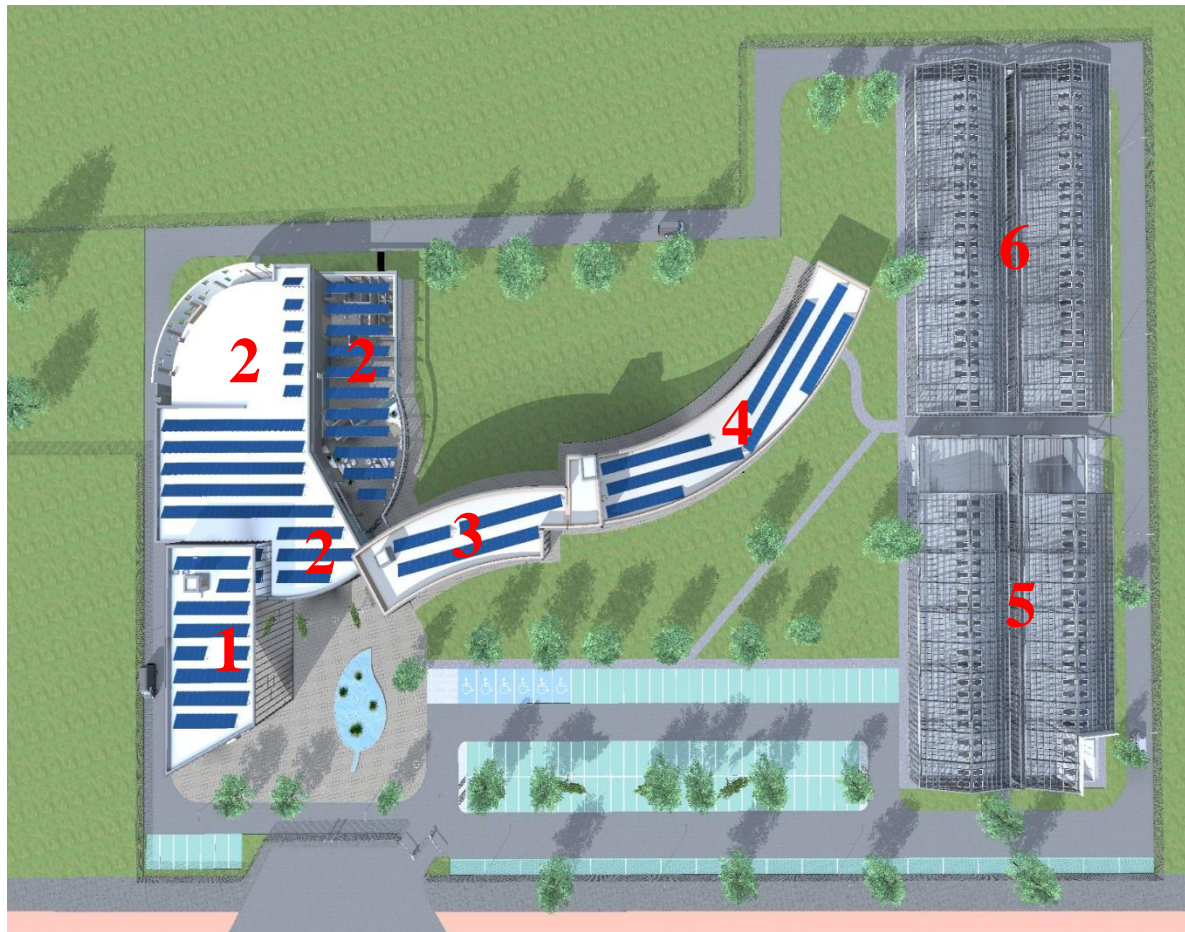
Сграда на ЦРСББ в кампуса на ИЗК Марица



Сграда на ЦРСББ в кампуса на ИЗК Марица

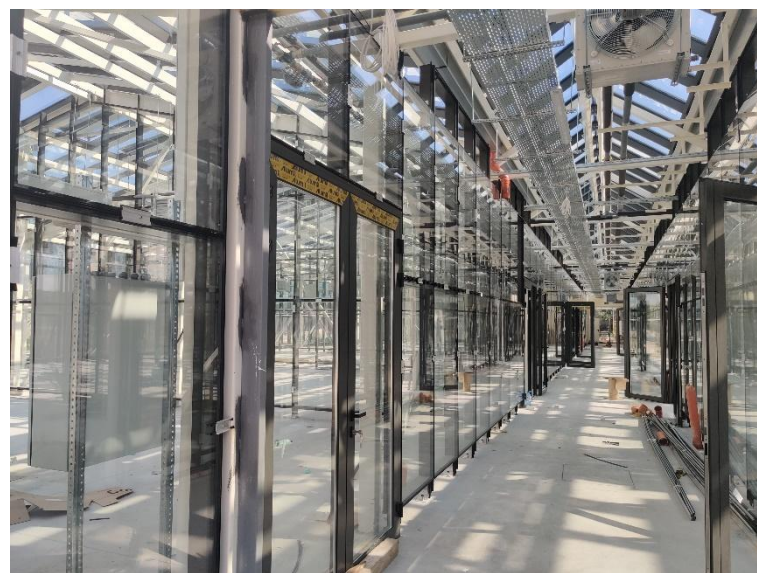


Нов изследователски комплекс на ЦРСББ



1. Административна секция - офиси
2. Лекционна зала, семинарни зали, вход, фойе, ресторант
3. Изследователски корпус – лаборатории
4. Изследователски корпус – специализирани помещения
5. Оранжерия 1
6. Оранжерия 2

Нов изследователски комплекс на ЦРСББ



Апаратура и оборудване от BG05M2OP001-1.003-0001-C01

Завършени обществени поръчки:

Plant growth rooms

Laser confocal microscope

ICP-MS spectrometer, Ultracentrifuge

GC-MS / MS system

Flow Cytometer, -86 degrees freezers, real-time PCR

Предстоящи обществени поръчки:

Pilot Bioreactor System

UPLC-qToF-MS / MS

Laboratory and office furniture

General laboratory equipment for 6 labs

Photo Documentation System, Plate Reader, PAM Fluorimeter

IT, computer and communication equipment, servers

Акредитация на ЦРСББ за обучение на докторанти

Акредитация за обучение на докторанти в област Биотехнология.

Акредитацията е за срок от 4 години (максималният срок за нова организация)

ЦРСББ ще може да кандидатства за проекти към ФНИ

ЦРСББ става още по-привлекателен за млади учени

Акредитацията допринася за дългосрочната устойчивост на центъра

Проектна дейност

Одобрени проекти с участието на ЦРСББ:

- PlantaSYST (Horizon 2020, SGA 739582), 15,000,000 EUR
- BG05M2OP001-1.003-001-C01, 29,998,861.62 BGN
- RESIST (Horizon 2020, GA 823746), 1,062,600.00 EUR
- K-Trio 4 (Horizon 2020, GA 955283), 117,098.75 EUR
- K-Trio 5 (Horizon 2020, GA 101036078), 119,165 EUR
- EEA and Norway grants, 80,000 EUR
- PLANTMETALS (CA 19116), 480,000 EUR
- PlantEd (CA 18111)

Подадени и нови проекти през 2021:

- CAFTA (NSFB, VIHREN), 1,045,000 BGN
- NatBioPrime (NSFB, VIHREN), 990,000 BGN
- EDIH Precision farming and digital agriculture (MoE, EU), 12,874,952 BGN
- CROPMET, 2,485,072.79 EUR

Технологичен трансфер и сътрудничество с компании

Регистриране на полезен модел:

Сътрудничество с БиоВет и съвместен договор (60,000 BGN)

Сътрудничество с БиоАтлантис (Ирландия) :

разработване на технология за молекулен прайминг

съвместен проект (1,062,600.00 EUR)

подготовка на нов изследователски проект по Хоризонт Европа

Сътрудничество с Лукойл НБ и подписване на съвместно споразумение.

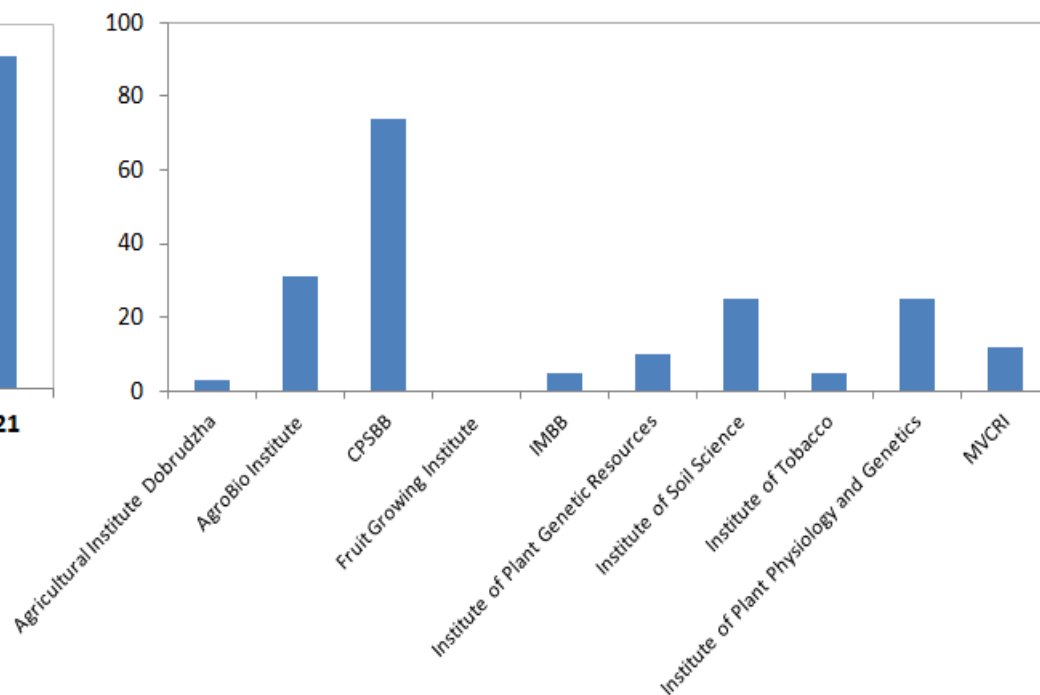
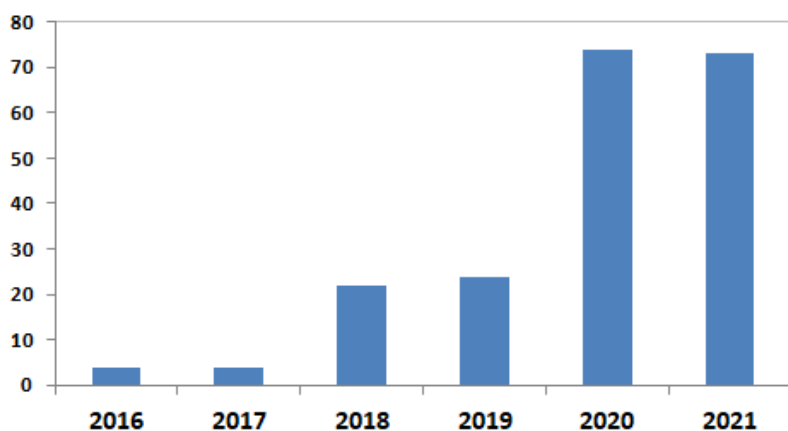
Одобрен договор за 100,000 BGN

Споразумения за сътрудничество с 5 още български компании

Публикации

Научни публикации на ЦРСББ в реферирани списания с ИФ (над 70 за 2020):

Публикации на ЦРСББ за 2016 – 2021 сравнение на ЦРСББ с други български институти



ЦРСББ е най-продуктивния български растителен институт за 2020 г.

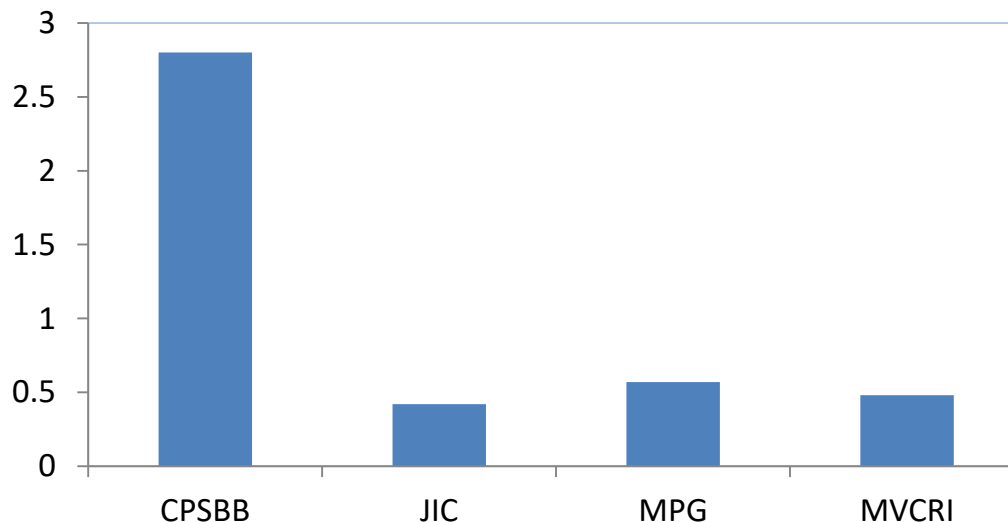
Списание Растителна защита има брой, посветен изцяло на ЦРСББ

Научни изследвания в ЦРСББ

Брой на персонала и на публикациите на ЦРСББ и на три водещи Европейски института за 2020

	CPSBB	JIC	MPG	MVCRI
Personnel (total)	33	473	360	70
Scientific personnel	15	401	270	25
Administrative and technical/support personnel	18	72	90	45
Number of scientific articles	42	168	155	12
Number of articles per scientist	2.8	0.42	0.57	0.48
Number of articles per total personnel	2.3	0.36	0.43	0.17

брой научни статии нормализирани спрямо изследователите за 2020



Университети и изследователски организации, партниращи с ЦРСББ

Research institute/university	Location	Contact person
Flanders Institute of Biotechnology and University of Gent	Gent, Belgium	Prof. Dr. Frank Van Breusegem Prof. Dr. Alain Goosens
University of Oxford	Oxford, UK	Prof. Dr. Lee Sweetlove
University of Leiden	Leiden, The Netherlands	Prof. Dr. Robert Verpoorte
University of Zurich	Zurich, Switzerland	Prof. Dr. Stefan Hörtensteiner
John Innes Center	Norwich, UK	Prof. Dr. Cathie Martin
Massey University	Palmy, New Zealand	Prof. Dr. Paul P. Dijkwel
Hebrew University	Jerusalem, Israel	Prof. Dr. Dani Zamir
RIKEN Center, Chiba University		Prof. Dr. Kazuki Saito
Polytechnical University of Valencia	Valencia, Spain	Prof. Dr. Antonio Granell
Daegu Gyeongbuk Institute	South Korea	Prof. Dr. Hong Gil Nam
University of Warwick	United Kingdom	Prof. Dr. Vicky Buchanan-Wollaston
Universite de Mediteranee	France	Assoc. Prof. Dr. Christophe Laloi
University of Bonn	Bonn, Germany	Prof. Dr. Dorothea Bartels
University of Barcelona	Barcelona, Spain	Prof. Dr. Serge Munné-Bosch
University of Halle	Halle, Germany	Prof. Dr. Klaus Humbeck
INP-ENSA Toulouse/INRA	Toulouse, France	Prof. Dr. Mondher Bouzayen
University of Bordeaux	Bordeaux, France	Dr. Christophe Rothan
ARO Volcani Center	Israel	Prof. Dr. Amnon Lers
Agricultural University of Plovdiv	Plovdiv, Bulgaria	Assist. Prof. Dr. Veselin Petrov
University of Padova	Padova, Italy	Assoc. Prof. Dr. Alex Costa
University of Cape Town	Cape Town, RSA	Prof. Dr. Nicci Illing
Shanghai Jiao Tong University	Shanghai, China	Prof. Dr. Dabing Zhang
CIMMYT International Maize and Wheat Improvement Center	Harare, Zimbabwe	Dr. Jill Cairns
Medical University of Plovdiv	Plovdiv, Bulgaria	Assist. Prof. Dr. Nikolay Mehterov
University of Vienna	Vienna, Austria	Dr. Atanas Atanasov
University of Bonn	Bonn, Germany	Prof. Dr. Dorothea Bartels

Компании, сътрудничещи си с ЦРСББ

Company name	Location	Corporate profile	Principle interest and interaction with CPSBB
БиоВет	Bulgaria	Biotechnology	Joint research
BGI Ltd.	China	Genomics	Joint research (sequencing plant genomes), genomics services
BioAtlantis Ltd.	Ireland	Biotechnology	Joint research & product development (molecular priming), staff exchange and training
Лукоил НБ	Bulgaria	Biotechnology	Joint research
Enza Zaden R&D	The Netherlands	Vegetable breeding	Joint research (vegetable breeding programs)
Florian Ltd.	Bulgaria	Vegetable breeding	Joint research (crop breeding, molecular markers)
GeosemSelect Ltd.	Bulgaria	Vegetable breeding	Vegetable breeding (F1 hybrids), MAS, training in advanced plant biotechnology
Ivesto	Bulgaria	Seed trading	Customer of CPSBB services and scientific outputs
NZGL Ltd.	New Zealand	Genomics	Joint research (sequencing plant genomes), genomics services
Semele Ltd.	Bulgaria	Agriculture	Plant breeding (F1 hybrids); training of company personnel in plant biotechnology

Други дисеминационни активности

ICPSBB 2021

150 participants from 25 countries

66 organizations (universities, research institutes, companies)

Excellent speakers. Good experience for the young researchers of the consortium

Positive feedback from attendees.

Three journals publish Special Issues dedicated to the conference:

IJMS (IF 6), Plants (IF 4) and CMLS (IF 9.2)

Other dissemination activities:

E-Newsletters

Participation in seminars, meetings, conferences

Publications in social media

Благодарности

Партньорите по проект ПлантаСИСТ:

- ЦРСББ
- ИЗК Марица
- Института по Микробиология
- Института по Молекулярна Биология и Биотехнология
- Университет Потсдам
- Институт Макс Планк Потсдам-Голм

ОП НОИР / ИА “Програма за Образование”

Община Пловдив

German Federal Ministry of Education and Research (BMBF)

Университети, изследователски институти и компании, които подкрепят ЦРСББ

