

Проект
BG051PO001-3.03.06-0025



Европейски съюз

“Подкрепа за изграждане и развитие на млад конкурентоспособен научен потенциал в областта на физиологията, фитохимията, геномиката, протеомиката и биоразнообразието на еукариотните организми”

Проектът се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма “Развитие на човешките ресурси”, съфинансирана от Европейския социален фонд на Европейския съюз



БЪЛГАРСКА АКАДЕМИЯ НА НАУКИТЕ
ИНСТИТУТ ПО ФИЗИОЛОГИЯ НА РАСТЕНИЯТА И ГЕНЕТИКА
ул. “Акад. Г. Бончев”, бл. 21, 1113 София

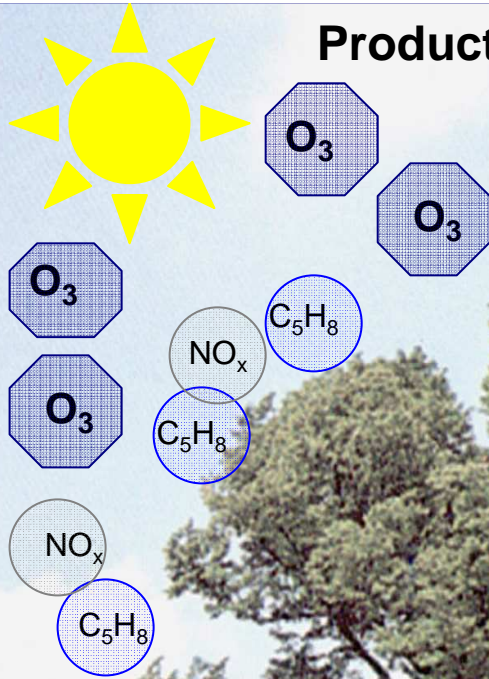
Директор: 02-8728170; 02-9792606; Зам. Директор: 02-9746228 вътр. 319; 348
Ел. поща: doncheva@bio21.bas.bg; Интернет: <http://www.bio21.bas.bg/ippg/>

**Роля на изопреноидите в
защитата и адаптацията на
растенията в условията на
абиотични стресови
въздействия**

Изпълнител: Диляна Донева,
ИФРГ-БАН

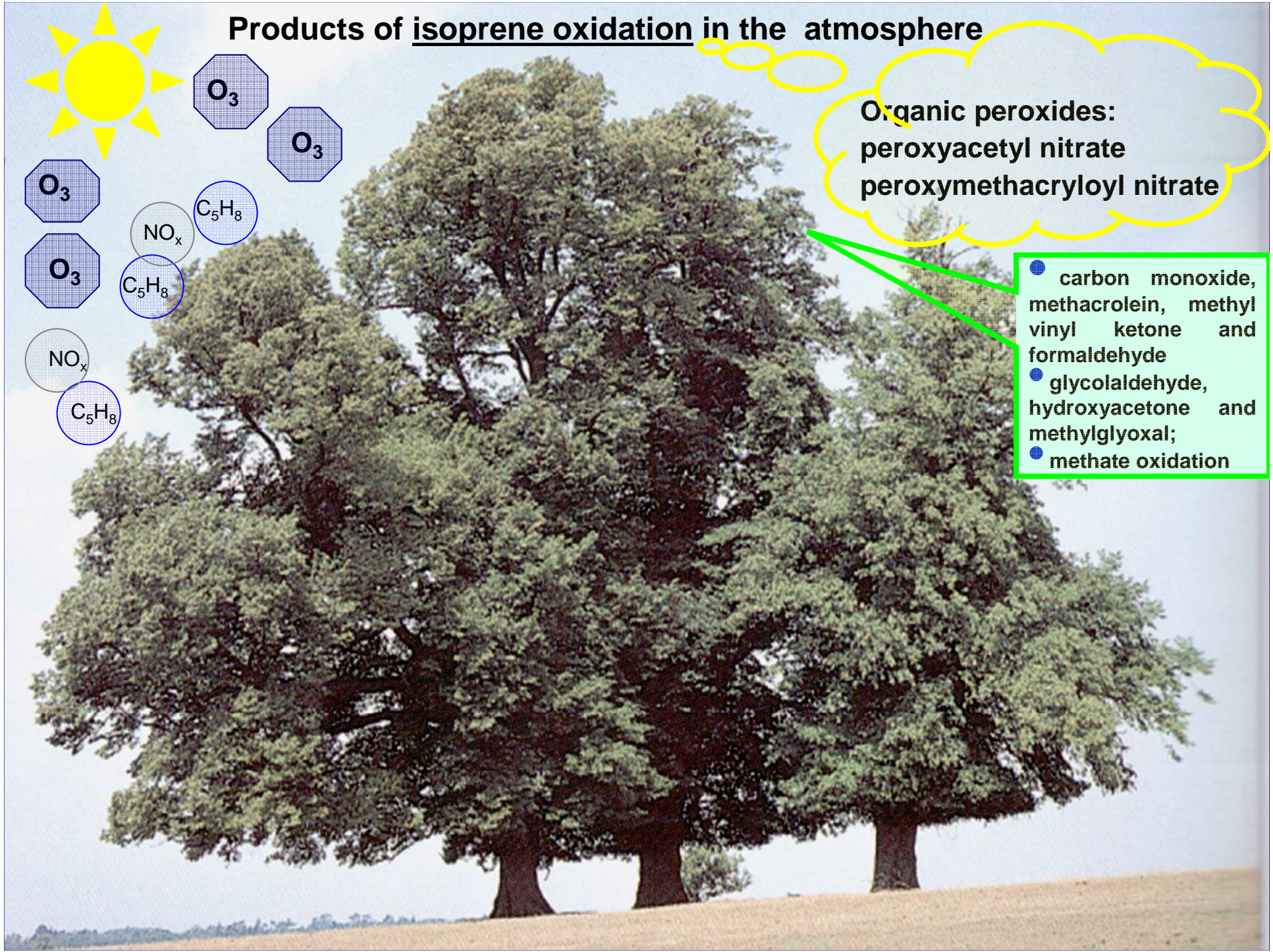
- Летливите органични съединения отделяни от растенията, наричани също така биогенни органични летливи съединения (BVOCs), са съединения, притежаващи широк спектър от функции. Такива са изопрен, терпени, алкани, алкени, алдехиди. Те играят важна роля в растителната екология и са важни фактори, определящи физичните и химичните качества на въздуха.

Products of isoprene oxidation in the atmosphere



Organic peroxides:
peroxyacetyl nitrate
peroxymethacryloyl nitrate

- carbon monoxide, methacrolein, methyl vinyl ketone and formaldehyde
- glycolaldehyde, hydroxyacetone and methylglyoxal;
- methate oxidation



- Редица растителни видове повторно отделят в атмосферата значителна част от асимилирания въглерод в процеса фотосинтеза под формата на широк спектър от биогенни летливи органични съединения (BVOCs). Други растителни видове акумулират тези вещества в листата в специализирани структури.

- Предвид важността на BVOCs за качеството на атмосферния въздух и тяхното участие в климатичните промени се определя и изключителната актуалност на изследванията, свързани с физиологичната функция на BVOCs, а именно как промените във факторите на околната среда влияят върху биогенните емисии, каква е ролята на BVOCs в защитата на растенията срещу неблагоприятните стресови въздействия.

- Чрез прилагане на мултидисциплинарни подходи (биохимични, биофизични, екофизиологични) ще се изучава зависимостта на BVOCs от абиотични фактори на околната среда, биологичните им функции, участието им като сигнални молекули в защитната система на растенията и връзката им с други нелетливи вторични метаболити.

- Ще се изследват два изопрен-отделящи растителни вида с различна скорост на емисия на изопрен: *Platanus* - слаб емитер и *Populus* - силен емитер. Ще бъде анализирано действието на стресови фактори като засушаване и висока температура и техния комбиниран ефект върху важни физиологични, биохимични и биофизични характеристики на *Platanus* и *Populus* .

Ще бъде направено следното:

- Скорост на фотосинтетични газообмен, устична проводимост и ефективност на използване на водата ще се измерват на интактни растения с лабораторни инструменти за газов анализ – система за фотосинтетични измервания (LCpro+, ADC BioScientific Ltd., UK);
- Индукционната кинетика на хлорофилната флуоресценция ще се регистрира с флуоресцентна система FMS-1 (Hansatech Ltd., UK);
- Емисия на азотни окиси (NO, NO₂) ще се регистрира с помощта на хемилуминесцентен NO_x анализатор модел 42i (Thermo Scientific, USA).