

НАУЧНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ ПО БИОМАСА В БЪЛГАРИЯ

Анна Аладжаджиян
Аграрен Университет,

www.au-plovdiv.bg, www.bgbiom.org

УВОД

- *Биомасата* се причислява към възобновяемите енергийни източници, тъй като скоростта на използването на различни растения и отпадъци от преработването им за добив на енергоносители засега е по-ниска от скоростта, с която те се възстановяват.
- Терминът “*биомаса*” обхваща нарастваща органична материя, като треви, дървета, водорасли, торф, както и на продукти и суровини от растителен и животински произход. Напоследък в Европейския съюз се акцентира върху отглеждането на т.н енергийни растения.

Енергийни растения - представляват култури, отглеждани специално за енергийни цели.

Могат да бъдат едногодишни и многогодишни култури, които служат като суровина за добив на твърди, течни и газообразни горива. За преработка могат да се използват листата, стъблата и семената на тези култури. Тази дефиниция не включва органичните остатъци и отпадъците от широк кръг растения, които също могат да се преработват за получаване на горива, и които представляват значителен потенциал.

- Дефинирането на понятието предопределя и кръга на институциите, в които се провеждат научни изследвания по биомаса.
- Научните изследвания по биомаса могат да се разделят в две групи: първата включва изследванията, свързани с отглеждането ѝ, а втората – с преработката ѝ.

Научни изследвания

- Проблемите, свързани с *отглеждането на биомаса*, се изследват главно в НЦАН и университетите, в които има аграрни катедри: Аграрния университет, Русенския и Тракийския университет в Стара Загора.
- Изследванията по *преработка на биомаса* за енергия и за други индустриални цели са по-широко застъпени и включват, освен гореспоменатите три, почти всички технически университети. В последните се акцентира върху разработване на конструкции и технологии за преработка на биомаса.
- Част от изследванията са *финансирани* в рамките на различни международни програми, но има и такива, финансирани чрез вътрешно-институционални средства.

Научни изследвания по биомаса в ИП „Пушкарров” – НЦАН

Ръководител	Тема
ст.н.с. I ст. д-р Димитранка Иванова Стойчева	Екологична оценка на качеството на почвите и подпочвените води при различните типове земеползване и определяне на критичните натоварвания.
ст.н.с. II ст. д-р Мария Цветанова Борисова	Оптимизиране на елементите на агротехническия комплекс за подобряване на продуктивността на почвата и управление на производството в условията на екологосъобразно земеделие.
ст.н.с. II ст. д-р Радка Иванова Донкова	Подобряване на структурата на почвените микробиални съобщества съобразно биологичното земеделие и за увеличаване на продуктивността на почвата
ст.н.с. I ст. д-р Димитър Славов	Разработване на алтернативни енергоизточници в земеделието и създаване на нови технологии за оползотворяване на биомасата от растениевъдството и отпадните продукти от животновъдството
ст.н.с. II ст. д-р Тотка Тодорова Митова	Технологии за получаване на растителна продукция в условията на биологично земеделие
ст.н.с. I ст. д-р Светла Маринова Гарванска	Технологии за получаване на растителна продукция в условията на биологично земеделие

Проекти по биомаса в АУ-Пловдив

РЪКОВОДИТЕЛ	Тема
Доц. д-р Красимира Сапунджиева.	Ролята на везикуларно-арбускуларната микориза за повишаване продуктивността при някои зеленчукови култури
Доц. д-р Ст. Тодорова	Възможности за приложение на хидропоника в оранжерийното производство при новите икономически условия на България. Сравнителна икономическа и технологическа оценка на традиционно и хидропонно оранжерийно производство.
Доц. д-р Борис Янков	Ефективно използване на растителната продукция получена от замърсени с тежки метали почви
Доц. д-р Тони Томов	Минерални баланси и ефективност на различни системи на торене в полско сеитбообращение
Доц. д-р Виолина Ангелова	Възможности за екологосъобразно отглеждане на селскостопански култури върху терени, замърсени с тежки метали
Проф. дхн Мери Камбурова	Разработване на нови методи за анализ на микроелементи в агрохимични обекти
Доц. д-р Димитър Аланджийски	Поток на олово и кадмий за агросистема в район на индустриално замърсяване
Доц. Д-р В Ванчева	Биоремедиация на замърсени с тежки метали почви

Международни проекти с партньор АУ :

- Let's give the floor to farmers". Contract Altener No.XVII/4.1030/Z/99-092. p.121
- **BIGPOWER** -“Improvement of the S&T research capacity of TUBITAK-MRC IE in the fields of Integrated Biomass Gasification with Power Technologies” - **FP6 SSA** project – 2006
- **INTERREG IIIA 2006**, Action 3.4 “Cooperation among Educational & Research Institutions” - Project: "Development of a common Postgraduate Curriculum for Graduates from Geotechnical and Polytechnic Faculties in the field of RES”

В АУ стартира работата по следните проекти:

- **AquaTerre** - Integrated European Network for biomass and waste reutilisation for Bio-products – **FP7-KBBE-2007-1**
- **RADAR** – Raising Awareness on renewable energy Developing Agro-eneRgetic chain models –**IEE 2006 SAVE – ALTENER – STEER –HORIZONTAL KEY ACTIONS EIE-07-095.**
- **CEUBIOM** - Classification of European Biomass Potential for Bioenergy Using Terrestrial and Earth Observations. **IEE 2007 SAVE – ALTENER – STEER – INTEGRATED INITIATIVES. Project 213634**

В Русенския ТУ „Ангел Кънчев” - I

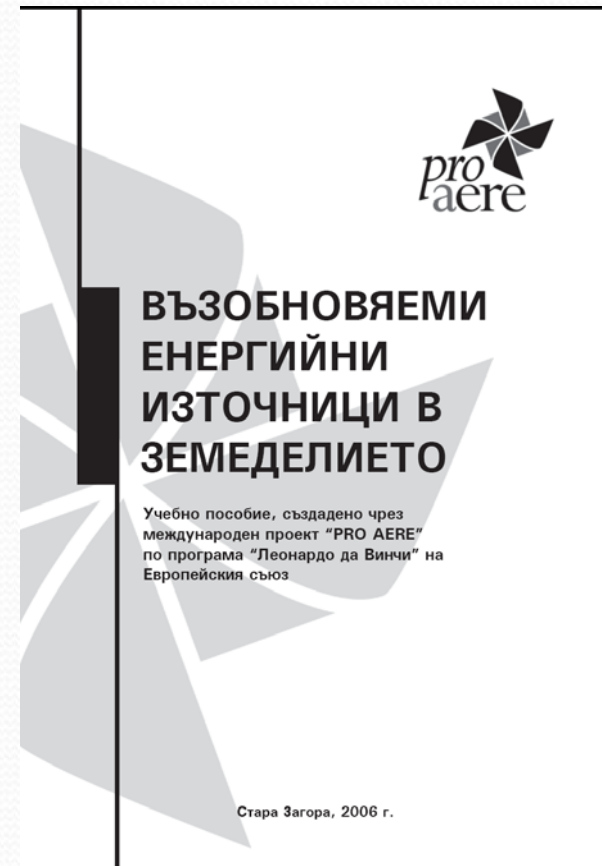
- 1) Михайлов, Н., Л. Христова. Възможности за приложение на възобновяеми енергийни източници в земеделието на Република България, Енергиен форум 2002, МДУ “Ф. Ж. Кюри”, Варна, 14...17 юни 2002, 547-550.
- 2) Михайлов, Н., Л. Христова. Анализ на биоенергийния ресурс в аграрния сектор, Научни трудове на Русенски университет “Ангел Кънчев”, т.39, серия 3.1 Електротехника, електроника и автоматика, физика, Русе 2002, 76-82.
- 3) Колев Б. Производство на нискостеблени и кореноплодни зеленчуци в България. Second Conference Proceedings “Energy Efficiency and Agricultural Engineering”, Ruse 2004, 725-730.
- 4) Mihailov, N., G. Georgiev, I. Evstatiev, A Research of the Effect of Constructive Parameters of a Poultry Farm upon the Energy Efficiency of Microclimate Sustaining. Second Conference Proceedings “Energy Efficiency and Agricultural Engineering”, Ruse 2004, 563-567
- 5) Georgiev V., V. Yankova, Plant Agricultural Waste Potential for Energy purposes in Bulgaria. Second Conference Proceedings “Energy Efficiency and Agricultural Engineering”, Ruse 2004, 574-581
- 6) Pavlov Iv., K.Sirakov. Research During Vegetation of Maize Grown from Electromagnetically Pre-Treated Seeds. Second Conference Proceedings “Energy Efficiency and Agricultural Engineering”, Ruse 2004, 596-600.

В Русенския ТУ „Ангел Кънчев”-II

- 7) M. Martinov, V. Scholz, S. Skaljic, N. Mihailov, J. Domac, B. Ilev, L. Fara, V. Ros. Prospects Of Wooden Biomass Production In Southeastern European Agricultural Areas, 34th International Symposium Actual Tasks On Agricultural Engineering, University of Zagreb, Opatija 21-24 February, Croatia, 2006, pp. 97-111.
- 8) Манукова, А. Ив. Евстатиев, Н. Михайлов, Г. Георгиев. Изследване на температурния режим на зърното при сушене. Third Conference on Energy Efficiency and Agricultural Engineering. Association of Agricultural Engineering in Southeastern Europe, Rousse, Bulgaria, 7 – 9 June, 2006, 753-759.
- 9) Mihailov, N., T. Stanchev, I. Evstatiev, G. Georgiev. Investigation of heat parameters of a stockbreeding farm by means of modeling with a known heat flux. CIGR World Congress “Agricultural Engineering for a Better World”, 03-07 September, Bonn, VDI – Berichte Nr. 1958, 2006, EN 420 A, pp. 755 – 756.
- 10) Manukova, An., I. Evstatiev, N. Mihailov, G. Georgiev. Modeling of temperature processes of grain under drying. CIGR World Congress “Agricultural Engineering for a Better World”, 03-07 September, Bonn, VDI – Berichte Nr. 1958, 2006, PH 49 P, pp. 687 – 688.
- 11) Kosutic, S. G. Fabijaniv, M. Martinov, O. Sindir, N. Mihailov, V. Ros, S. Skaljic. Agricultural Engineering in South East Europe, Status and Prospects. Full session of Club of Bologna, 2006.
- 12) Martinov, M., S. Košutić, G. Fabijanić, O. K. Sindir, N. Mihailov, V. Ros, S. Škaljić. Agricultural engineering in South-east Europe, status and prospects. 35th International Symposium Actual Tasks On Agricultural Engineering, University of Zagreb, Opatija 19-23 February, Croatia, 2007 (in press).

В Тракийски университет –Стара Загора

- Факултетът по агрономство в Тракийския университет е партньор в международен проект по програма Леонардо да Винчи “*Pro Aere*”, в рамките на който през 2006 е създадено учебно помагало по възобновяеми енергийни източници в земеделието.



Институции, извършващи научни изследвания по биомаса в България

Институция	Контакт
Национален център по аграрни науки	www.ncan.info
Аграрен университет	www.au-plovdiv.bg
Тракийски университет	www.uni-sz.bg
Русенски университет	www.ru.acad.bg
Лесотехнически университет	www.ltu.bg
Технически университет - София	www.tu-sofia.bg
Технически университет - Варна	www.tu-varna.acad.bg

Заклучение

- Направеният преглед на институциите, извършващи научно-изследователска работа в областта на биомасата показва, че България разполага с потенциал от учени, специализирали се в тази тематика, които при подходящи условия биха могли да формират работен колектив и успешно да реализират проекти по отглеждане и преработка на биомаса за енергия.

Благодаря за вниманието!

Проф. дсн Анна Аладжаджиян
anna@au-plovdiv.bg