

**ИЗСЛЕДВАНЕ И МОДЕЛИРАНЕ НА ПРОЦЕСИТЕ ОТГЛЕЖДАНЕ,
ПРЕРАБОТВАНЕ И ОКАЧЕСТВЯВАНЕ НА ХРАНИТЕЛНИ ПРОДУКТИ**

ПРОЕКТ 2018-ФЕЕА-03

Тема на проекта:
Изследване и моделиране на процесите отглеждане, преработване и окачествяване на хранителни продукти

Ръководител:
доц. д-р Цветелина Георгиева

Работни колеги:
проф. П. Даскалов, проф. М. Младенов, доц. Д. Иванова, доц. В. Стоянов, доц. С. Атанасова, доц. М. Тодорова, д-р С. Пенчев, д-р Н. Вълков, д-р М. Делянов, д-р П. Велева, Докторанти: Н. Паскова, Д. Илиева, К. Ангелова, И. Челик, Студенти: В. Каменов, К. Георгиев, Г. Петров, С. Петров, И. Пасков, Ц. Великов, Т. Иванова, В. Велев, Д. Великов, А. Атанасов

Адрес: 7017 Русе, ул. "Студентска" 8, Русенски университет "Ангел Кънчев"
Тел: 082 - 888 668
E-mail: cgeorgieva@uni-ruse.bg

Цел на проекта:
Целта на проекта е да се изследват основни качествени показатели на месо, мляко, растения на домати и сушени кайсии, да се оцени качеството им и да се моделират процесите на конвективно сушене на кайсии, наторяване и напояване на растенията на домати по критерий качество на продукцията.

Основни задачи:
• Оценяване качество на месо и мляко, месни и млечни продукти; на растежа на растения на домати и на сушени кайсии.

Основни резултати:
• Дефинирани са основни показатели за оценяване на преснотата на месо и мляко, месни и млечни продукти. Разработени са web базирана система и програмни инструменти за мониторинг на температура и влажност в оранжерии; модели и система за управление на напояването и наторяването на растения на домати. Оптимизиран е процесът на конвективно сушене на кайсии по качество им и е обособен математически модел на кинетиката на сушене на кайсии. Оценена е точността на разработените процедури.

Публикации:
• Georgieva Ts, N. Paskova, G. Kuncheva, P. Daskalov, Performance of wireless measurement system for soil properties monitoring, Journal of Engineering Studies and Research, 2018, No Volume 24, №2, pp. 25-31
• Paskova N., Ts. Georgieva, P. Daskalov, P. Veleva, M. Todorova, S. Atanasova, Mathematical modeling of the relation between basic chemical elements and soil properties, TEM Journal, under press
• SNC-18 РУ "А. Кънчев": 1. Илиева Д., Д. Иванова, Н. Вълков, Оценяване качество на сушени кайсии, 2. Петров Г., Н. Паскова, Разработване на WEB базирана мобилна система за мониторинг на температура и влажност в оранжерии, 3. Ремзи С., Ц. Георгиева, Проектиране на "smart" система за поливане, 4. Велев В., Н. Паскова, Методи за определяне наличие или липса на химични елементи в растения, 5. Иванова Т., Ц. Георгиева, Симуляционно изследване на безжична сензорна мрежа
• НК на Русенски университет, 2018: 1. Паскова Н., Ц. Георгиева, П. Даскалов, Изследване на зависимостта на основни химични елементи и свойства на почвата, 2. Паскова Н., Методи за измерване нива на химични елементи в растения, 3. Ангелова И., Методи за оценка на качеството и преснотата на месо и млечни продукти

Други:
• К. Георгиев е награден с Първа награда на Фондация КЛААС за диплом проект на тема "Разработване на модел за индиректно определяне на макроелементи чрез измерване на основни свойства на почвата".

АНОТАЦИЯ

Целта на проекта е да се изследват основни качествени показатели на месо, мляко, растения на домати и сушени кайсии, да се оцени качеството им и да се моделират процесите на конвективно сушене на кайсии, наторяване и напояване на растенията на домати по критерий качество на продукцията.

В резултат на извършените в рамките на проекта теоретични и експериментални изследвания са получени следните основни резултати:

- Дефинирани са основни показатели за оценяване на преснотата на месо и мляко, месни и млечни продукти.
- Разработени са web базирана система и програмни инструменти за мониторинг на температура и влажност в оранжерии.
- Разработени са модели и система за управление на напояването и наторяването на растения на домати.
- Оптимизиран е процесът на конвективно сушене на кайсии по качество им и е обособен математически модел на кинетиката на сушене на кайсии.
- Оценена е точността на разработените процедури.

Основните резултати по проекта са докладвани на следните научни форуми:

- Journal of Engineering Studies and Research
- TEM JOURNAL - Technology, Education, Management, Informatics
- 57-ма НК на Русенски университет "Ангел Кънчев" и Съюз на учители - Русе "Нови индустрии, дигитална икономика, общество - прощания на бъдещето"
- Студентска научна сесия към Русенски университет "Ангел Кънчев".

Разработените програми ще се използват в учебния процес по дисциплините "Разпределени измервателни системи" и "Индустриални мрежи в системите за компютърно управление" на специалността Компютърно управление и автоматизация в ОКС "Бакалвър" и ОКС "Магистър".

PROJECT 2018-FEEA-03

Project title:
Research and modeling of growing, processing and qualifying of food products.

Project director:
Assoc. Prof. PhD Tsvetelina Georgieva

Project team:
Prof. P. Daskalov, Prof. M. Mladenov, Assoc. Prof. D. Ivanova, Assoc. Prof. V. Stoyanov, Assoc. Prof. S. Atanasova, Assoc. Prof. M. Todorova, S. Penchev, PhD, N. Valov, PhD, M. Dejanov, PhD, P. Veleva, PhD; PhD Students: N. Paskova, D. Ilieva, I. Angelova, I. Chelik; V. Kamenov, K. Georgiev, G. Petrov, S. Petrov, I. Paskov, Ts. Velikov, T. Ivanova, V. Velev, D. Velikov, A. Atanasov

Address: University of Ruse, 8 Studentska str., 7017 Ruse, Bulgaria
Phone: +359 82 - 888 668
E-mail: cgeorgieva@uni-ruse.bg

Project objective:
The objective of the project is to research the basic quality features of meat, milk, tomato plants and dried apricots, to evaluate their quality and to model the processes of convective drying of apricots, fertilization and irrigation of tomato plants by criterion quality of the production.

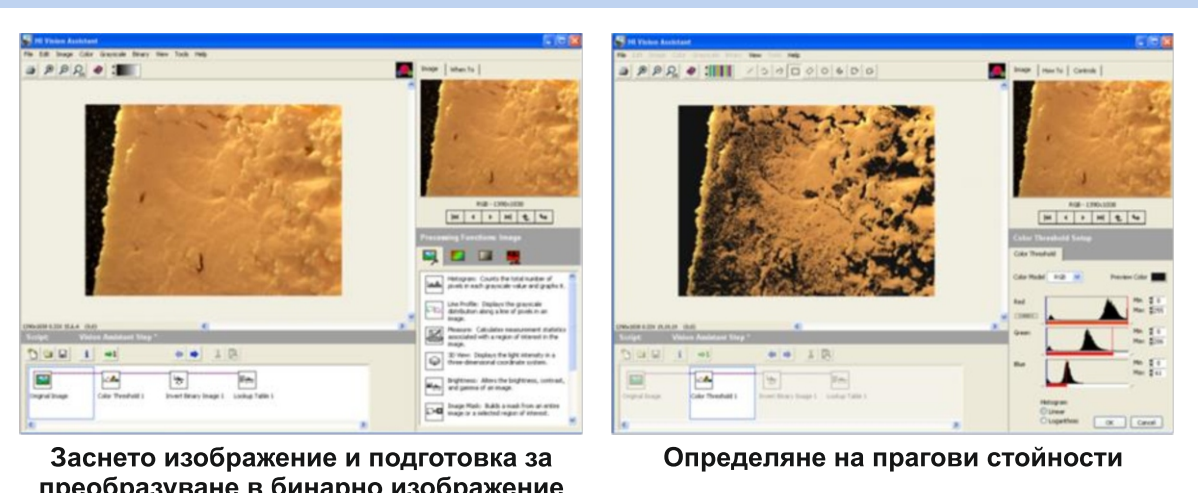
Main activities:
• quality assessment of meat and meat products, milk and dairy products; of tomato plant growth and dried apricots.

Main outcomes:
• Quality indicators for measuring the freshness of meat and milk, meat and dairy products are defined. A web-based system and a programming tool for monitoring the temperature and humidity in the greenhouse; models and management system for irrigation and fertilization of tomato plants are developed. The process of convective drying of apricots in which quality has been optimized and a mathematical model of the kinetics of apricot drying is developed. The accuracy of the developed procedures is assessed.

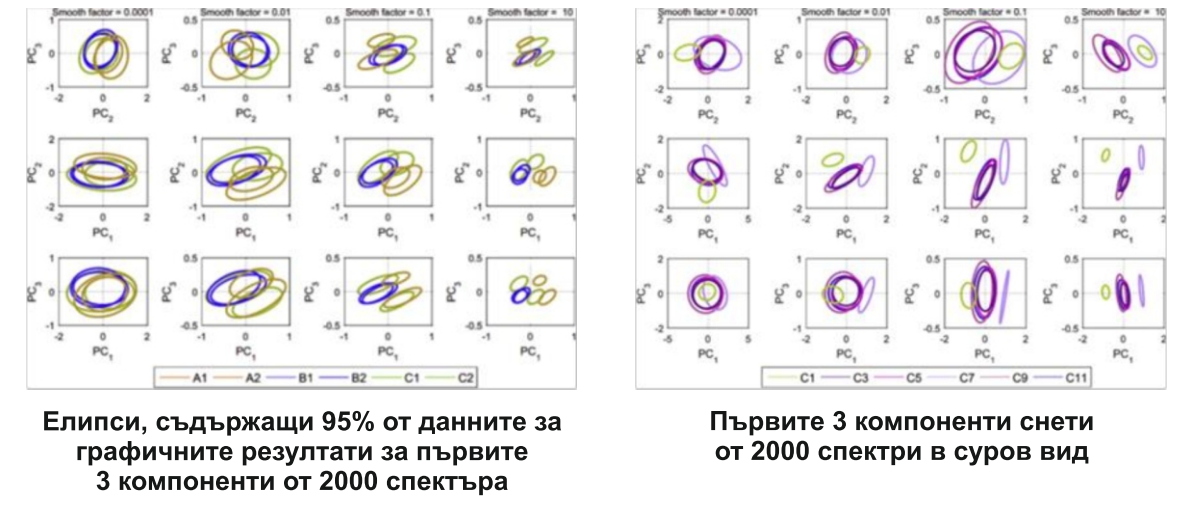
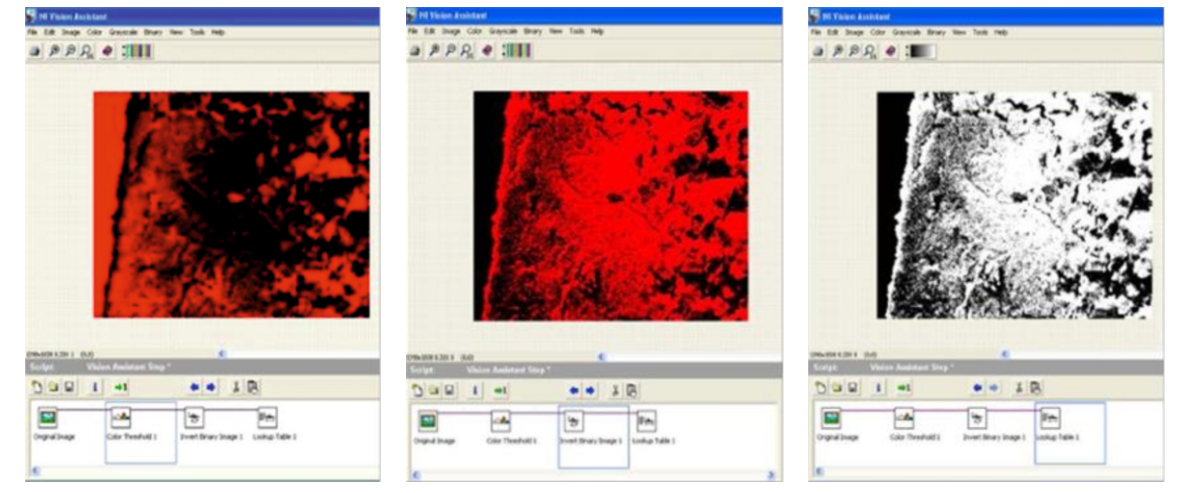
Publications:
• Georgieva Ts, N. Paskova, G. Kuncheva, P. Daskalov, Performance of wireless measurement system for soil properties monitoring, Journal of Engineering Studies and Research, 2018, No Volume 24, №2, pp. 25-31
• Paskova N., Ts. Georgieva, P. Daskalov, P. Veleva, M. Todorova, S. Atanasova, Mathematical modeling of the relation between basic chemical elements and soil properties, TEM Journal, under press
• Scientific session for students, phd students and young scientists, 2018: +1. Ilieva D., D. Ivanova, N. Valov, Quality evaluation of dried apricots, 2. Petrov G., N. Paskova, Development of a WEB-based mobile system for monitoring of temperature and humidity in the greenhouse, 3. Remzi S., Ts. Georgieva, Designing a "smart" system for irrigation, 4. Velev V., N. Paskova, Methods to determine the presence or absence of chemical elements in plants, 5. Ivanova T., Ts. Georgieva, Simulation research of wireless sensor network
• 57-th ANNUAL SCIENTIFIC CONFERENCE of University of Ruse: 1. Paskova N., Ts. Georgieva, P. Daskalov, Research of the relation between main chemical elements and soil properties, 2. Paskova N., Methods for determination of chemical elements in plants, 3. Angelova I., Methods for assessing the quality and freshness of meat and dairy products.

Others:
• The student Kristyan Georgiev was awarded with the First Prize of the CLAAS Foundation for a bachelor thesis "Developing a model for the indirect determination of macronutrients by measuring the basic soil properties".

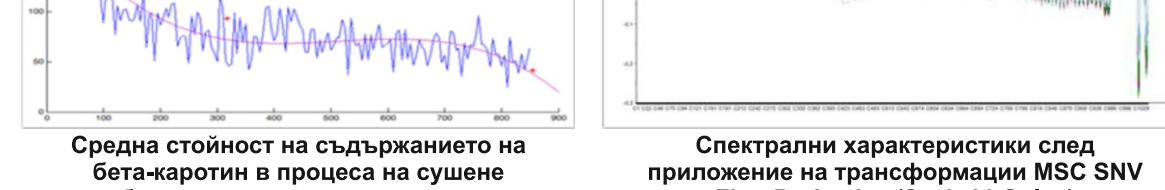
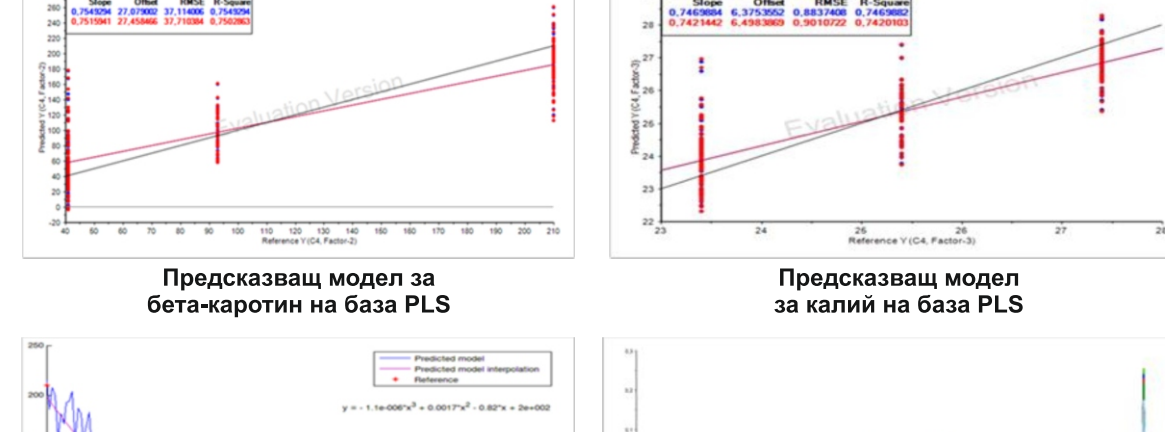
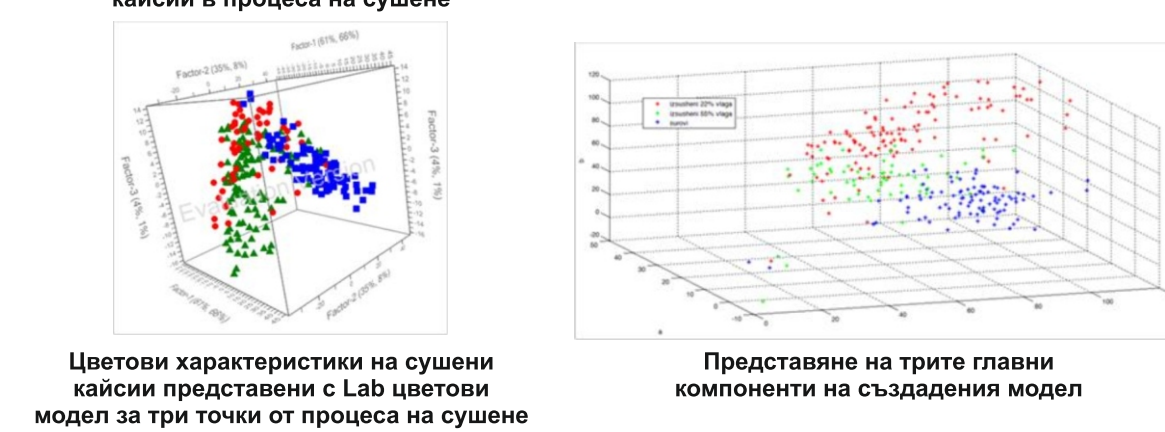
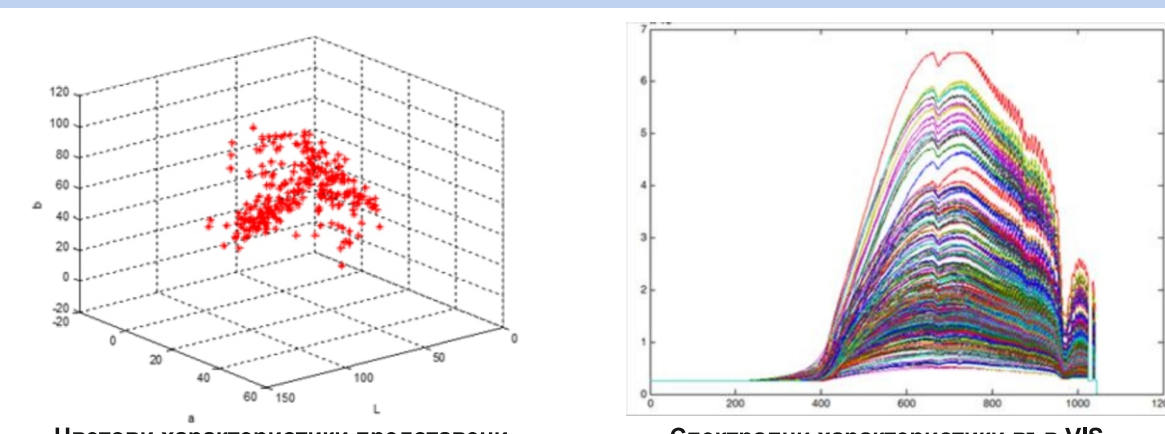
**ИЗСЛЕДВАНЕ НА ОСНОВНИ ПАРАМЕТРИ НА МЕСО И МЕСНИ ПРОДУКТИ,
МЛЯКО И МЛЧНИ ПРОДУКТИ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ НА ПРЕСНОТАТА ИМ**



Етапи на преобразуване на изображението в бинарно



**СНЕМАНЕ НА ЦВЕТОВИ И СПЕКТРАЛНИ ХАРАКТЕРИСТИКИ
НА КАЙСИИ В ПРОЦЕСА НА СУШЕНЕ**



**УЧАСТИЕ НА СТУДЕНТИ ОТ СПЕЦИАЛНОСТТА В КОНКУРСА
НА ФОНДАЦИЯТА НА НЕМСКИЯ КОНЦЕРН CLAAS**

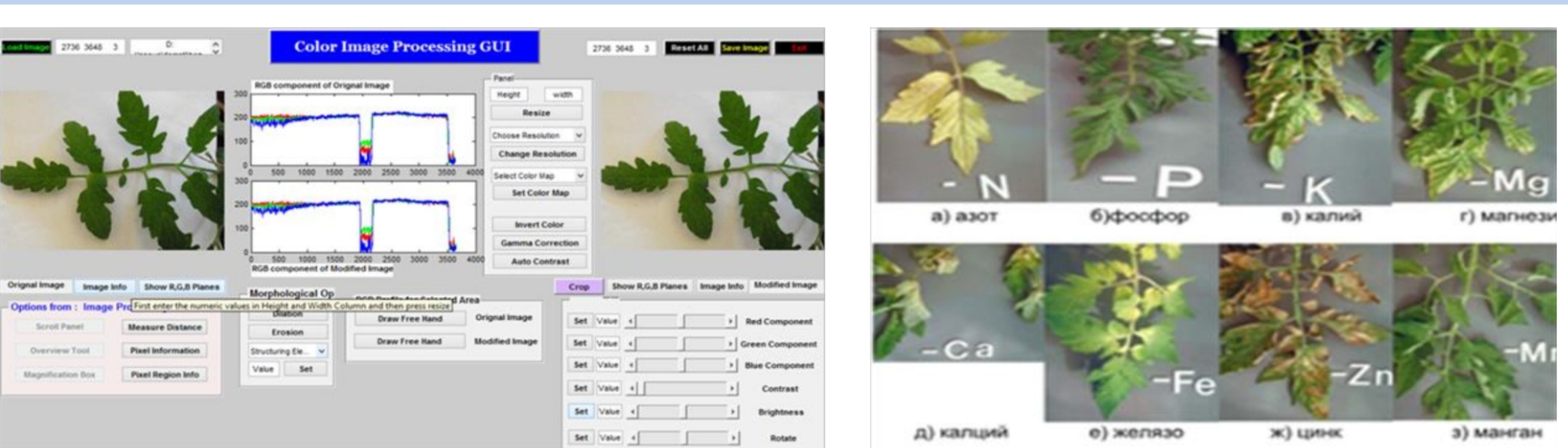


Студент от спец. КУА, дипломиран инженер в ОКС Бакалвър получи грамота от фондацията на немския концерн CLAAS в Дена на Русенски университет. Наградата беше връчена в Германия, във фондацията на немския концерн CLAAS.

Второто място в конкурса за Кристиян Георгиев (спец. Компютърно управление и автоматика) за дипломната си работа "Изследване на зависимостта на основни химични елементи и свойства на почвата" за ръководител доц. д-р Цветелина Георгиева. Неговата работа му донесе грамота и парична награда от 2000 евро.



**РАЗРАБОТЕН ПРОГРАМ ИНСТРУМЕНТАРИУМ ЗА ОКАЧЕСТВЯВАНЕ НА РАСТЕНИЯ НА
ДОМАТИ И МОБИЛНО ПРИЛОЖЕНИЕ ЗА МОНИТОРИНГ НА ПРОЦЕСИТЕ В ОРАНЖЕРИИ**



**МОДЕЛИРАНЕ НА ПРОЦЕСА НА НАТОРЯВАНЕ НА РАСТЕНИЯ
НА ДОМАТИ ПО КРИТЕРИЙ КАЧЕСТВО НА ПРОДУКЦИЯТА**

