



UNIVERSITATEA DE ȘTIINȚE AGRONOMICE
ȘI MEDICINĂ VETERINARĂ – BUCUREȘTI

Catalogul conferințelor prezentate de USAMV București la

31 Octombrie – 4 Noiembrie 2018

INDAGRA

ROMÂNIA



PREȘEDINTELE
ROMÂNIEI



Eveniment
desfășurat sub
Înaltul Patronaj
al Președintelui
României

Târgul internațional de produse și echipamente
în domeniul agriculturii, horticulturii, viticulturii
și zootehniei

ROMEXPO
www.indagra.ro

Ufi
Approved
Event



WWW.USAMV.RO

PROGRAMUL CONFERINTELOR USAMV LA INDAGRA 31 octombrie – 4 noiembrie 2018 Centrul de Presa ROMEXPO – BUCUREȘTI

**VINERI 02 noiembrie 2018
orele 15:00-18:00**

**USAMV – CENTRUL DE CERCETARE PENTRU STUDIUL CALITĂȚII
PRODUSELOR AGROALIMENTARE**

Lucrări prezentate în cadrul workshop-ului:

Atelier francophone sur

Les bonnes pratiques de la production agroalimentaire écologique: les macro- et micronutriments, la sécurité alimentaire, les comportements des consommateurs

Workshop francofon cu tema

Bune practici în producția agroalimentară ecologică: macro și micronutrienții, securitatea alimentară, comportamentul consumatorilor

15:00-15:20

01 – "*Préférences des consommateurs pour les pommes déshydratées provenant de l'agriculture biologique*", Andreea Stan, Oana-Crina Bujor, Aurora Dobrin, Andrei Moț, Liliana Bădulescu Centre de recherche pour l'étude de la qualité des produits agroalimentaires, USAMV Bucarest
***"Preferințele consumatorilor pentru merele deshidratate provenite din cultura ecologică"*, Andreea Stan, Oana-Crina Bujor, Aurora Dobrin, Andrei Moț, Liliana Bădulescu, Centrul de Cercetare pentru Studiul Calității Produselor Agroalimentare, USAMV București**

15:20-15:40

02 – "*SusOrgPlus – projet européen innovant dans le domaine des aliments biologiques: développement de technologies des traitements intelligentes, d'additifs et de colorants alimentaires naturels*", Oana-Crina Bujor, Liliana Bădulescu, Centre de recherche pour l'étude de la qualité des produits agroalimentaires, USAMV Bucarest
***"SusOrgPlus – proiect european inovativ în domeniul produselor alimentare ecologice: dezvoltarea de tehnologii de procesare inteligentă, de aditivi și coloranți alimentari naturali"*, Oana-Crina Bujor, Liliana Bădulescu, Centrul de Cercetare pentru Studiul Calității Produselor Agroalimentare, USAMV București**

15:40-16:00

03 – "*Histoires de succès en l'Horticulture biologique roumaine*", Viorica Lagunovschi-Luchian, Faculté de Horticulture, USAMV Bucarest
***"Povești de succes în Horticultura ecologică românească"*, Viorica Lagunovschi-Luchian, Facultatea de Horticultură, USAMV București**

16:00-16:20

04 – "*Les plantes médicinales de l'Afrique de l'Est entre mythe et réalité*", Lydie Vuguziga, Florentina Matei, Faculté de Biotechnologies, USAMV Bucarest
***"Plantele medicinale din Africa de Est între mit și realitate"*, Lydie Vuguziga, Florentina Matei, Facultatea de Biotehnologii, USAMV București**

16:20-16:40

05 – *"Suivi d'indicateurs de qualité pour trois variétés de myrtille d'Amérique, stockées dans des conditions d'atmosphère contrôlée"*, Ioana Bezdadea-Cătuneanu, Liliana Bădulescu, Aurora Dobrin, Andreea Stan, Dorel Hoza, Centre de recherche pour l'étude de la qualité des produits agroalimentaires, Faculté de Horticulture, USAMV Bucarest

"Monitorizarea indicatorilor de calitate pentru trei soiuri de afine din America, depozitate în condiții de atmosferă controlată", Ioana Bezdadea-Cătuneanu, Liliana Bădulescu, Aurora Dobrin, Andreea Stan, Dorel Hoza, Centrul de Cercetare pentru Studiul Calității Produselor Agroalimentare, USAMV București

16:40-17:00

06 – *"Présentation des activités de recherche de la serre du Centre de recherche pour l'étude de la qualité des produits agroalimentaires"*, Ovidiu Jerca, Elena Ștefania Ivan, Centre de recherche pour l'étude de la qualité des produits agroalimentaires, USAMV Bucarest

"Prezentarea activităților de cercetare din cadrul serei Centrului de Cercetare pentru Studiul Calității Produselor Agroalimentare", Ovidiu Jerca, Elena Ștefania Ivan, Centrul de Cercetare pentru Studiul Calității Produselor Agroalimentare, USAMV București

17:00-17:20

07 – *"Méthodes nouvelles pour la détection rapide des pathogènes de plants et aliments"*, Roxana Ciceoi, Amalia Udriște, Elena Ștefania Ivan, Centre de recherche pour l'étude de la qualité des produits agroalimentaires, USAMV Bucarest

"Noi metode de detecție rapidă a patogenilor din plante și alimente", Roxana Ciceoi, Amalia Udriște, Elena Ștefania Ivan, Centrul de Cercetare pentru Studiul Calității Produselor Agroalimentare, USAMV București

17:20-17:40

08 – *"Le jujube, l'asimina et le baby kiwi – nouveaux super fruits avec haute valeur nutraceutique pretable pour la culture biologique"*, Florin Stănică, Ana C. Butcaru, Centre de recherche pour l'étude de la qualité des produits agroalimentaires, USAMV Bucarest

"Jujube, asimina și baby kiwi – noi super fructe cu valoare nutrițională ridicată pretable pentru agricultura ecologică", Florin Stănică, Ana C. Butcaru, Centrul de Cercetare pentru Studiul Calității Produselor Agroalimentare, USAMV București

17:40-18:00

09 – *"Carthamus tinctorius, une herbe polyvalente"*, Aurora Dobrin, Centre de recherche pour l'étude de la qualité des produits agroalimentaires, USAMV Bucarest

"Carthamus tinctorius, o plantă polivalentă", Aurora Dobrin, Centrul de Cercetare pentru Studiul Calității Produselor Agroalimentare, USAMV București

SAMBATA 03 noiembrie 2018
orele 12:00-18:00

12:00-12:30

01 – *Electronica în ajutorul fermierilor*

Autori: Ioan Plotog, Marian Velcea

12:30-13:00

02 – *Evoluția pescuitului comercial în România, perioada 1960-2015*

Autori: Tiberius Dănilache, Gyorgy Deak, Alexandru Cristea, Ștefan Zamfir, Marius Raischi, Elena Holban, Gratiela Bahaciu, Carmen Georgeta Nicolae

13:00-13:30

03 – *Rentabilitatea fermelor din sudul României*

Autor: Dinu Toma

13:30-14:00

04 – *Beneficiile utilizării perlitului în horticultură*

Autori: Elena Maria Drăghici, Claudiu Somăcescu

14:00-14:30

05 – *SysAgria – Smart Farming cu costuri reduse și producție agricolă crescută*

Autori: Adrian Zărnescu, Răzvan Ungurelu

14:30-15:00

06 – *Cultura ecologică a trandafirului de dulceață: oportunitate, profit, perspective*

Autori: Ana Cornelia Butcaru, Florin Stănică

15:00-15:30

07 – *Specii și hibrizi interspecifici de kiwi cu potențial de cultivare în România*

Autori: Lavinia Iliescu, Florin Stănică

15:30-16:00

08 – *Stadiul actual al tehnologiilor de tratament folosind câmpuri de lumină de mare putere emise de led-uri, în culturile de solanaceae.*

Autori: Silvana Mihaela Dănilă-Guidea, Floarea Burnichi, Mona Elena Popa, Stelică Cristea, Amalia Carmen Miteluț, Elisabeta Elena Popa, Paul-Alexandru Popescu, Mihaela Drăghici, Ricuța-Vasilica Dobrinou, Valerica- Luminița Vișan

16:00-16:30

09 – *Provocări și oportunități în realizarea tehnologiilor pomicole ecologice*

Autori: Adrian Asănică, Andreea Stan

16:30-17:00

10 – *Noutăți în tehnologii post-recoltă pentru produsele ecologice*

Autori: Andreea Stan, Adrian Asănică

17:00-17:30

11 – *Efectele sucului de morcov și ale unor extracte din boasca de struguri asupra stabilității maionezei în timpul depozitării prin refrigerare, comparativ cu BHA*

Autori: Predescu Corina, Camelia Papuc



31 Octombrie - 4 Noiembrie 2018
ROMEXPO - Pavilion B2

INDAGRA

www.indagra.ro

Târgul internațional de produse și echipamente
în domeniul agriculturii, horticulturii, viticulturii
și zootehniei



Renforcement la capacité institutionnelle de recherche-développement-innovation dans le domaine de la culture fruitière écologique - Projet complexe 12PCCDI - PC4

Préférences des consommateurs pour les pommes déshydratées provenant de l'agriculture biologique

Dr. ing. Andreea Stan

Dr. chim. Oana-Crina Bujor

Dr. biol. Aurora Dobrin

drd. Andrei Moț

Prof. univ. dr. Liliana Bădulescu

Centre de recherche pour l'étude de la qualité des produits agroalimentaires

l'Atelier francophone « Les bonnes pratiques de la production agroalimentaire écologique: les macro- et micronutriments, la sécurité alimentaire, les comportements des consommateurs », Salon de l'agriculture INDAGRA - 2 Novembre 2018

Objectif de l'étude

Cet étude fait partie du projet complexe intitulé «Renforcement la capacité institutionnelle de recherche-développement-innovation dans le domaine de la culture fruitière écologique» - Projet Composant P4.

Il vise **à étudier et à identifier le niveau actuel de connaissance et de préférence des consommateurs sur les fruits frais et déshydratés issus de la culture biologique.**



Introduction

L'agriculture biologique ce que cela signifie?

L'agriculture biologique est un système de production qui maintient et améliore la santé des sols, des écosystèmes et des personnes. Elle s'appuie sur des processus écologiques, la biodiversité et des cycles adaptés aux conditions locales, plutôt que sur l'utilisation d'intrants ayant des effets adverses. L'agriculture biologique allie tradition, innovation et science au bénéfice de l'environnement commun et promeut des relations justes et une bonne qualité de vie pour tous ceux qui y sont impliqués. *(IFOAM)*

Comportement du consommateur?

Le comportement du consommateur reflète le comportement des personnes lors de l'achat et de la consommation de biens et services matériels.





Bases du comportement du consommateur



Définition:

"Tous les processus décisionnels individuels ou au niveau du groupe sont directement liés à l'acquisition et à l'utilisation de biens et services pour répondre aux besoins actuels et futurs, y compris les processus décisionnels qui précèdent et déterminent ces actes,, (Cristache, 2010).

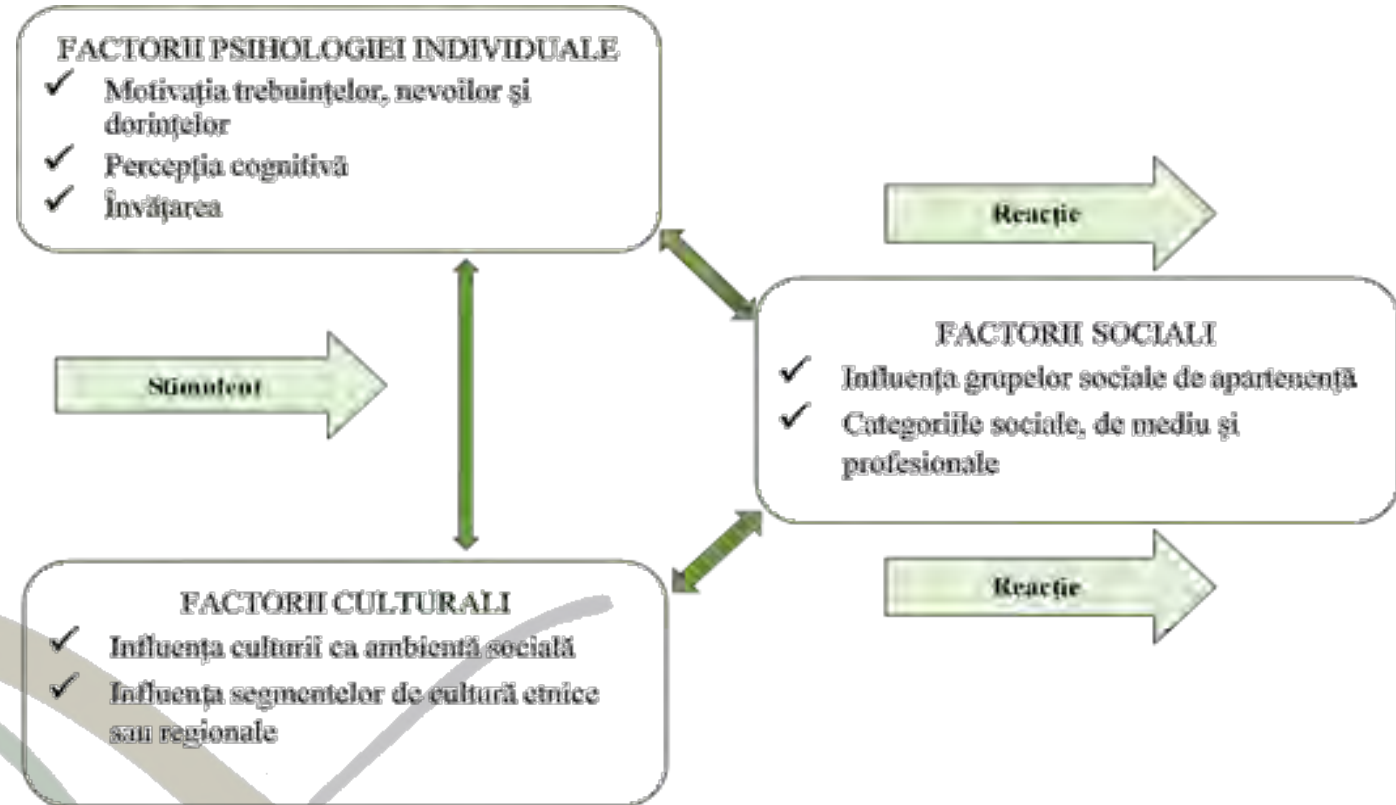


Les attitudes et les croyances des consommateurs sont des facteurs qui influent sur l'acceptation ou le rejet de nouveaux aliments, qui sont pertinents et parfois même décisifs.

Attractions ou préférences pour différents aliments

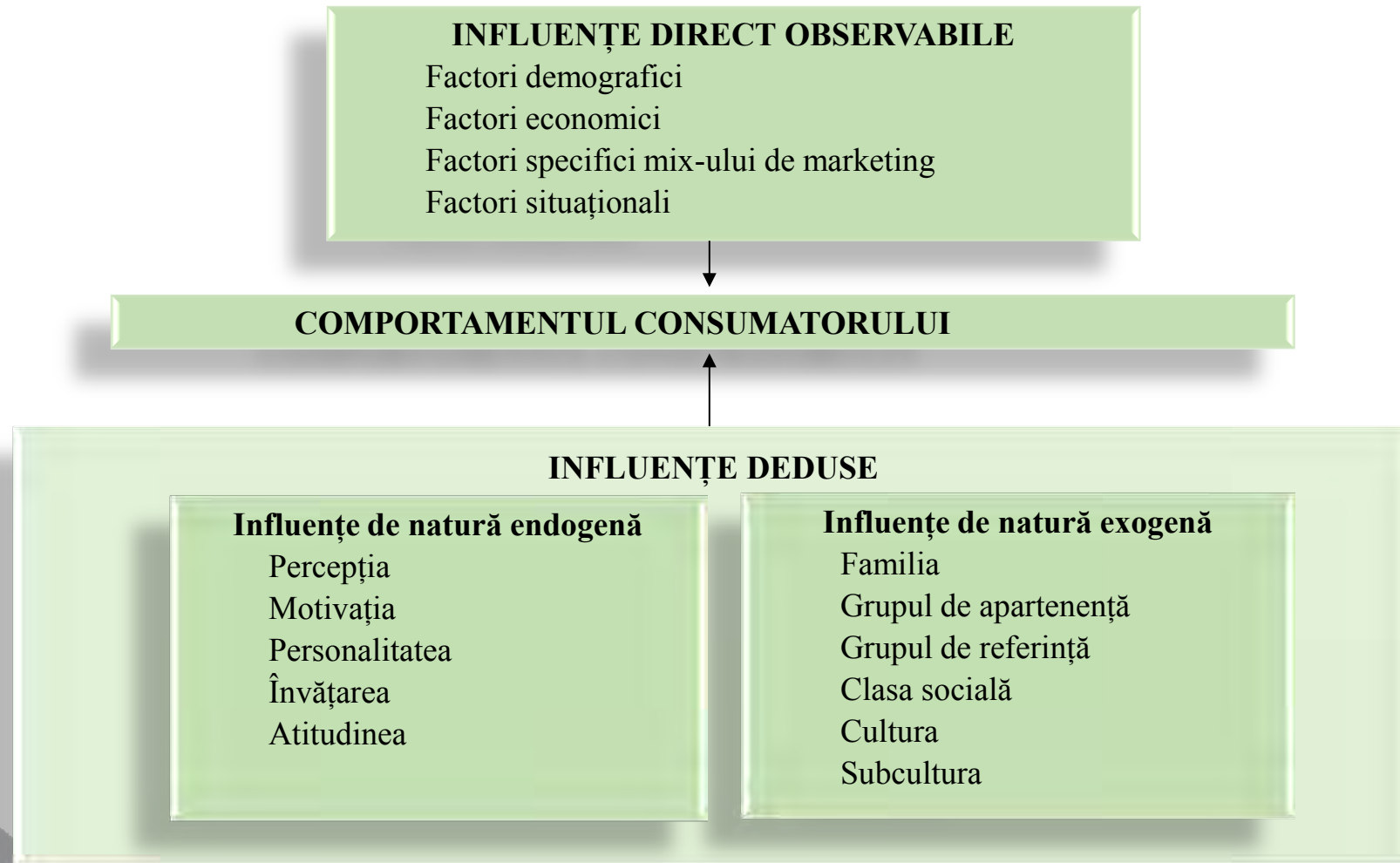
Il existe trois grandes catégories de facteurs tels que:

- les facteurs de la psychologie individuelle
- facteurs sociaux
- facteurs culturels



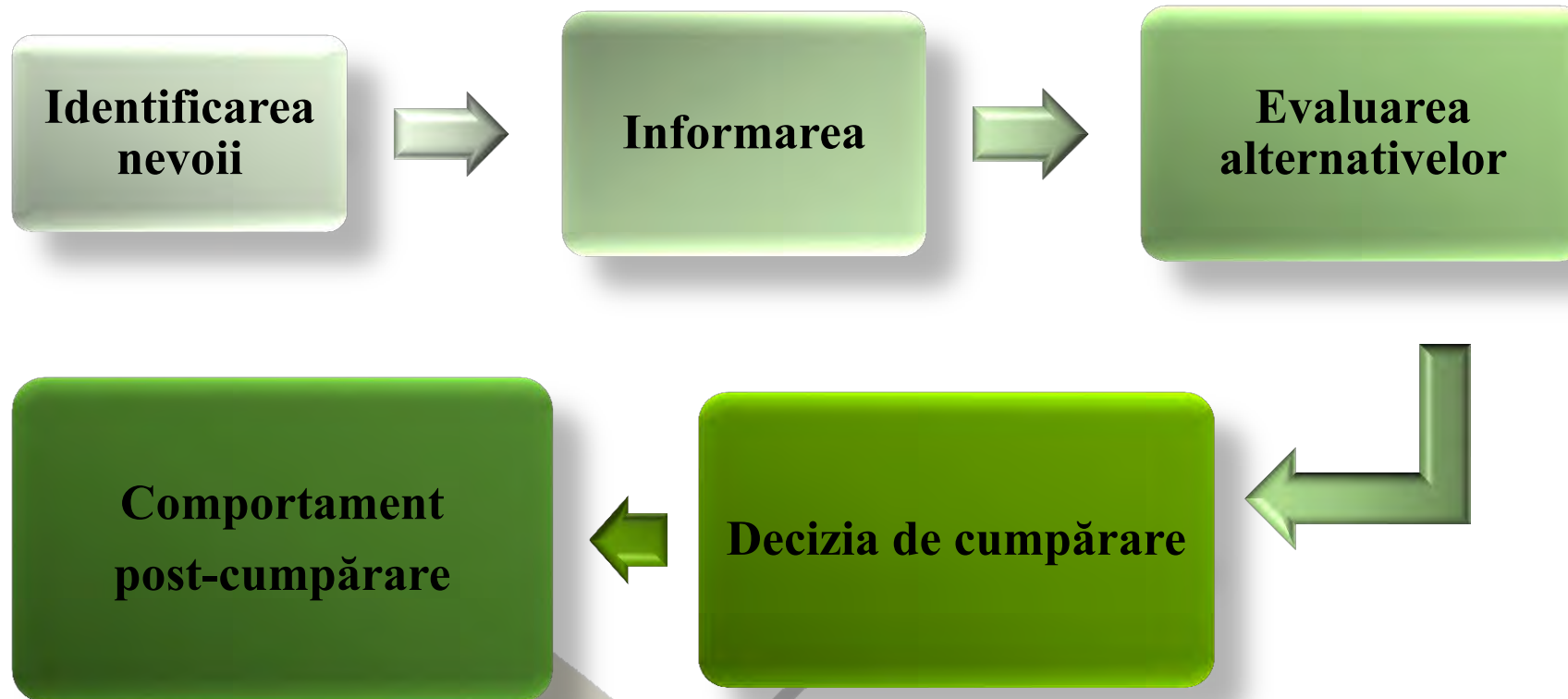
Source: Banu, (2007)

Influences de l'achat et de la consommation



Source: Cătoiu și colab., (2004), cité par Popa A. (2013).

Processus de décision d'achat



Source: Cristache (2010).



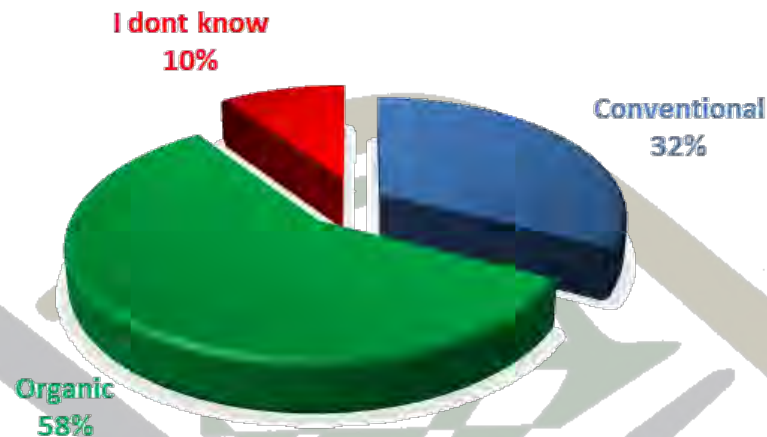
Attitude du consommateur envers l'agriculture biologique

Au niveau national:

58% des Roumains interrogés préfèrent la production d'aliments biologiques, y compris les phases d'élevage, de transformation et de fabrication, de logistique, de distribution et de vente.

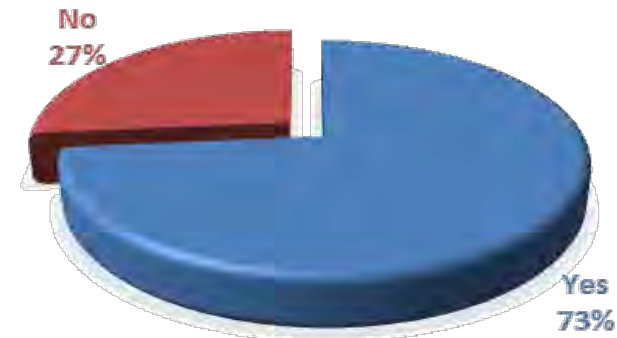
73% des personnes interrogées dépensent plus de 14 euros par mois en produits bio et la plupart achètent la plupart des fruits et légumes.

WHICH ONE YOU THINK IS MORE SUSTAINABLE: ORGANIC OR CONVENTIONAL FOOD PRODUCTION?



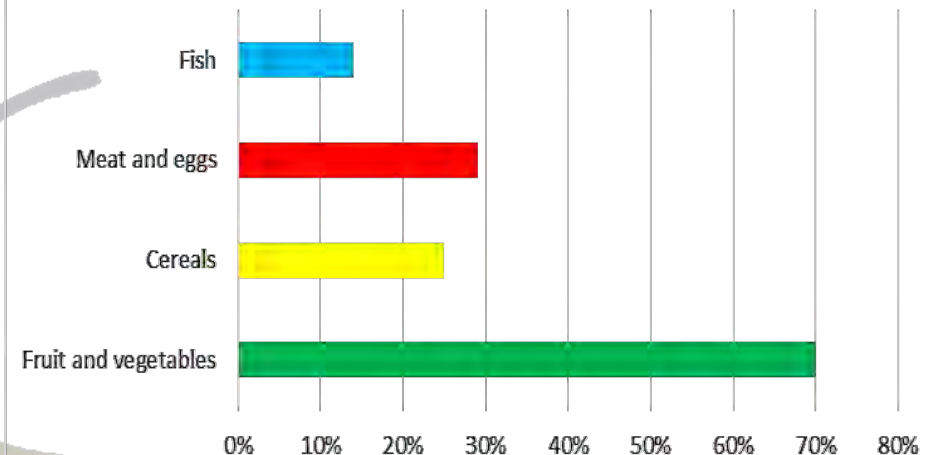
Source: Stan A. și colab., 2017

DO YOU SPEND MORE THAN 14 €/MONTH IN ORGANIC FOOD?



Source: Stan A. și colab., 2017

Which kind of organic food do you buy more?

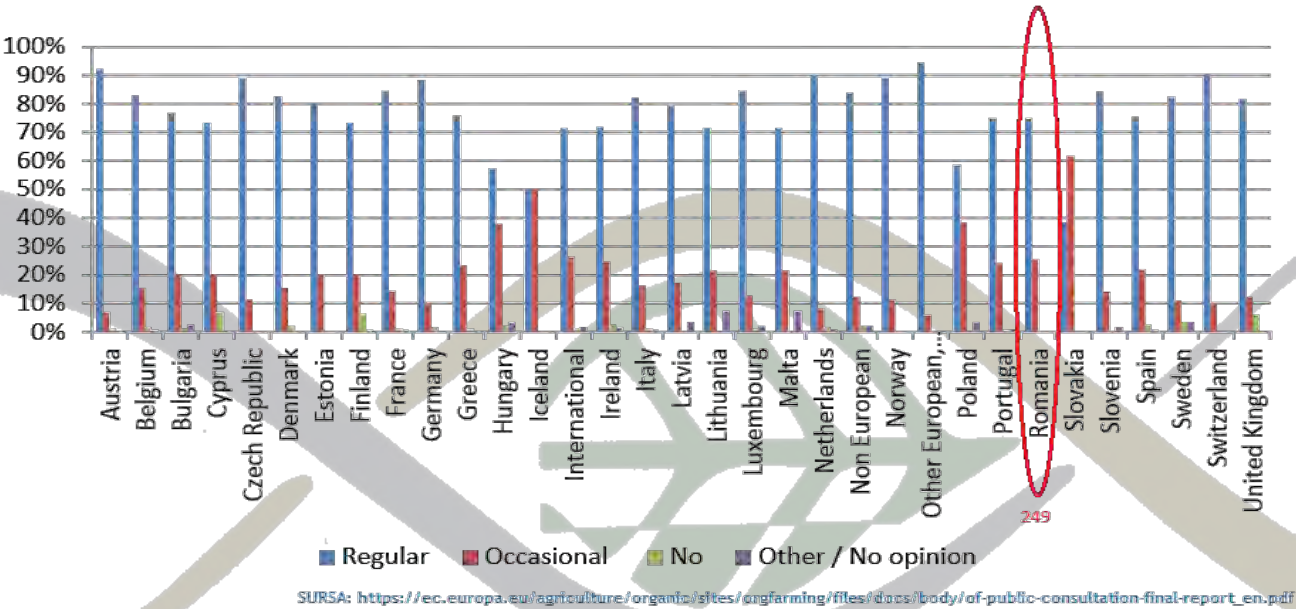


Source: Stan A. și colab., 2017

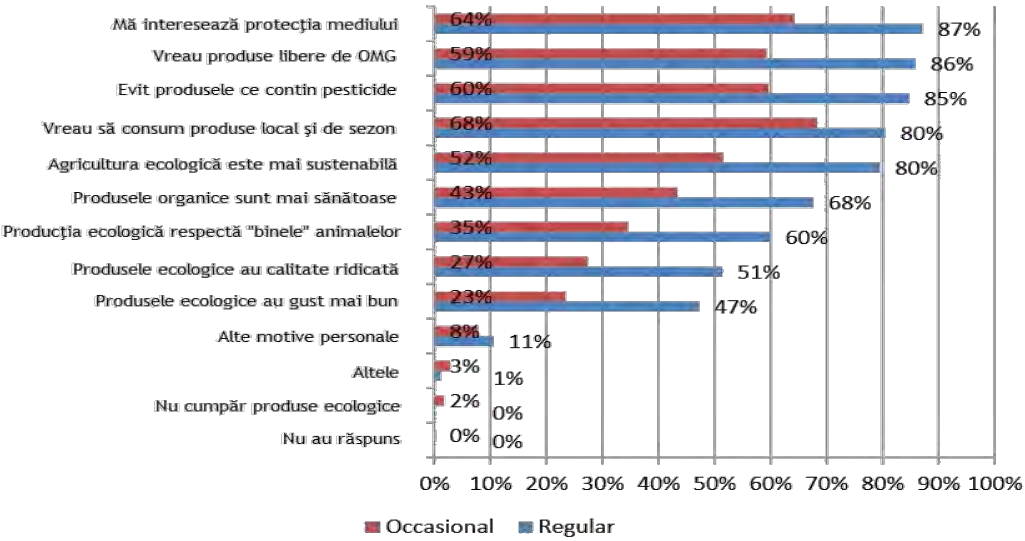
Au niveau européen:

Les répondants de la majorité des pays de l'UE ont répondu de la même manière, à savoir que la plupart d'entre eux consomment régulièrement des produits biologiques et une faible proportion seulement à l'occasion.

Procentul de respondenți EU care consumă produse ecologice

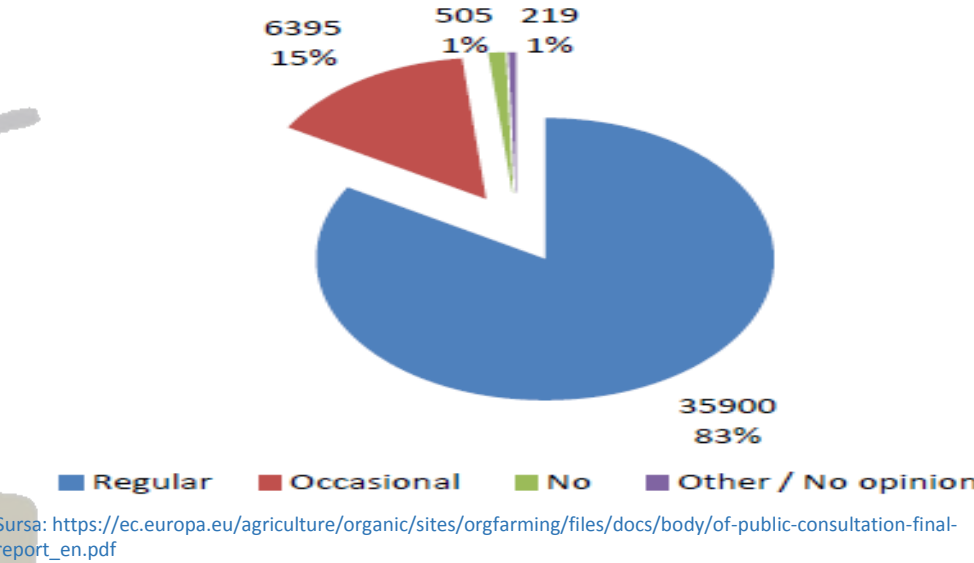


Răspunsul cetățenilor europeni cu privire la motivația consumului de produse ecologice



SURSA (2013): https://ec.europa.eu/agriculture/organic/sites/orgfarming/files/docs/body/of-public-consultation-final-report_en.pdf

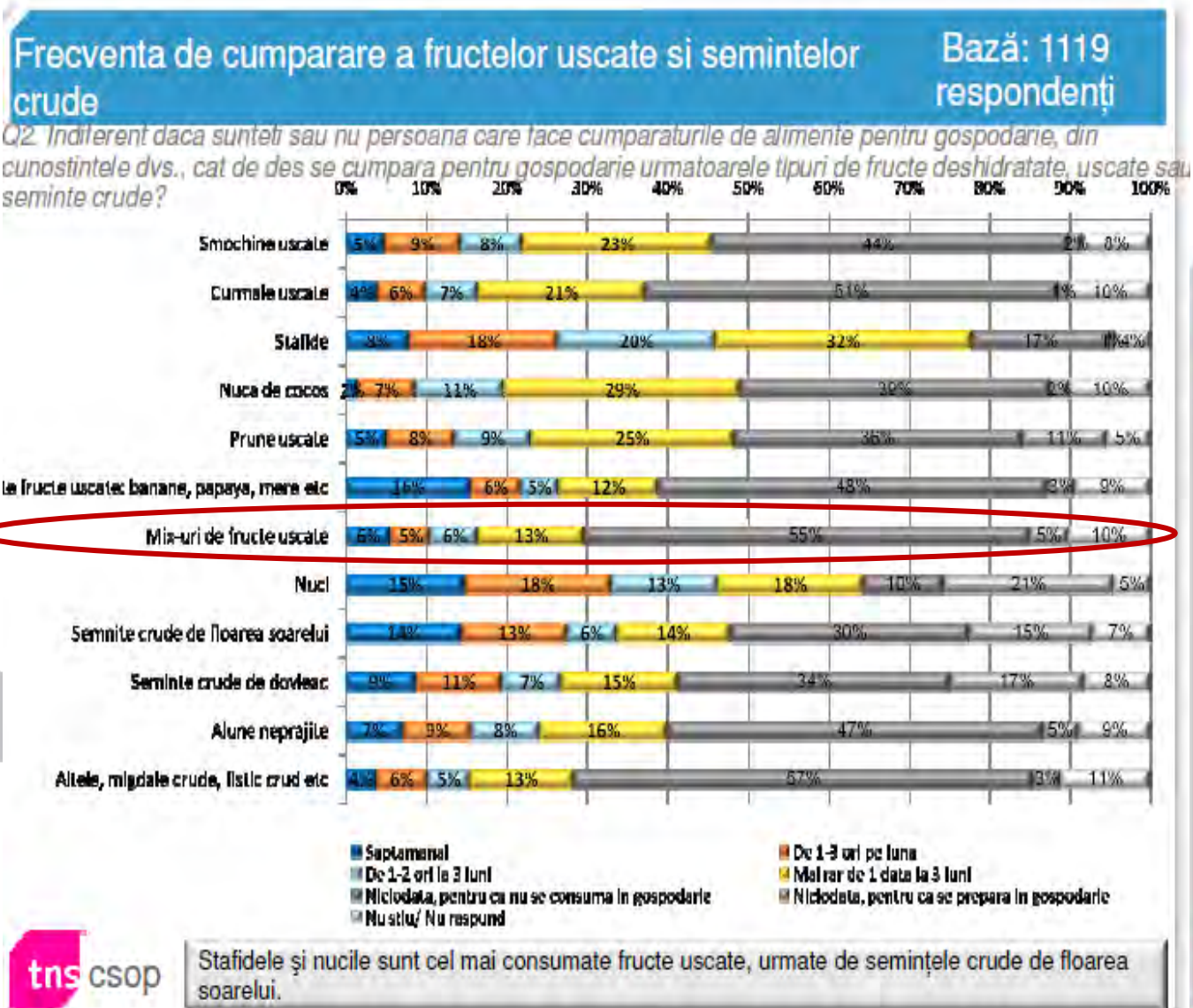
Răspunsul cetățenilor europeni cu privire la regularitatea consumului de alimente ecologice



Consommation de fruits bio déshydratés aux niveaux national et européen



Au niveau national:

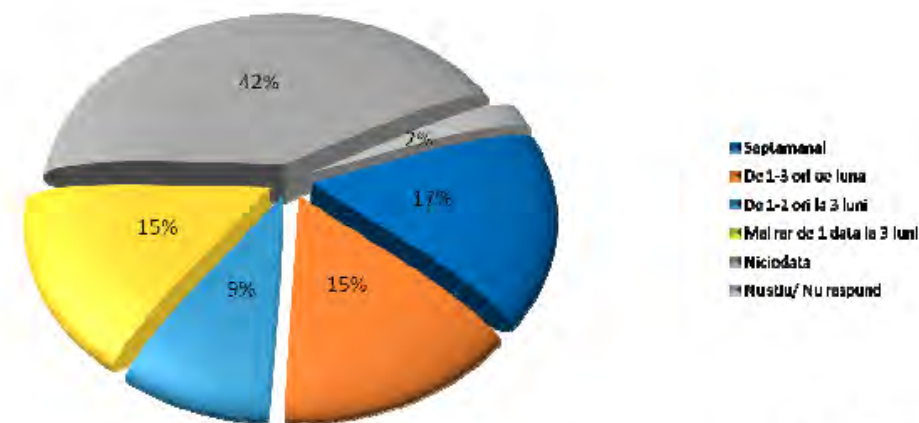


L'étude a été menée par TNS CSOP Romania et visait à identifier la fréquence de consommation de fruits déshydratés et de graines crues chez les Roumains, ainsi que les types les plus couramment consommés.

Ainsi, l'étude a révélé que 1 Roumain sur 3 consomme des fruits déshydratés au moins 1 à 3 fois par mois et 1 sur 5 au moins une fois par semaine.

Frecvența cu care consumă românii fructe uscate și seminte crude

Q1 – Dvs. personal cât de des consumați fructe dehidratate, uscate sau seminte crude?



Bază: Total, 1119 respondenți

Unu din trei români consumă fructe uscate/ dehidratate cel puțin de 1-3 ori pe lună, iar aproape 1 din 5 consumă astfel de produse cel puțin săptămânal

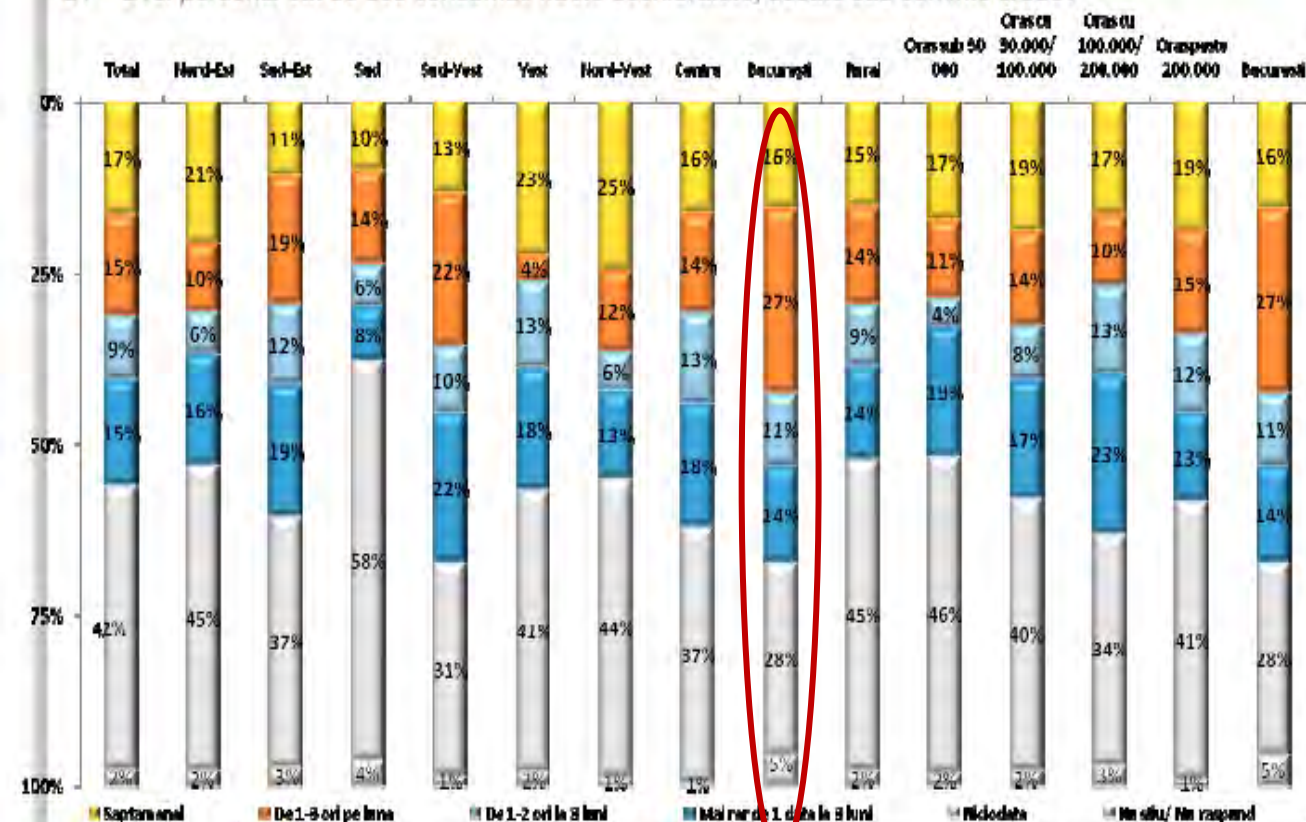
Sursa: https://www.magazinulprogresiv.ro/uploads/media/editia_148/Omnibus_010112_Magazinul_Progresiv_Fructe_uscate_120224.pdf

Au niveau national:

Frecvența de consum În funcție de regiune și tipul localității

Bază: 1119
respondenți

Q1 – Dvs. personal cat de des consumați fructe deshidratate, uscate sau seminte crude?

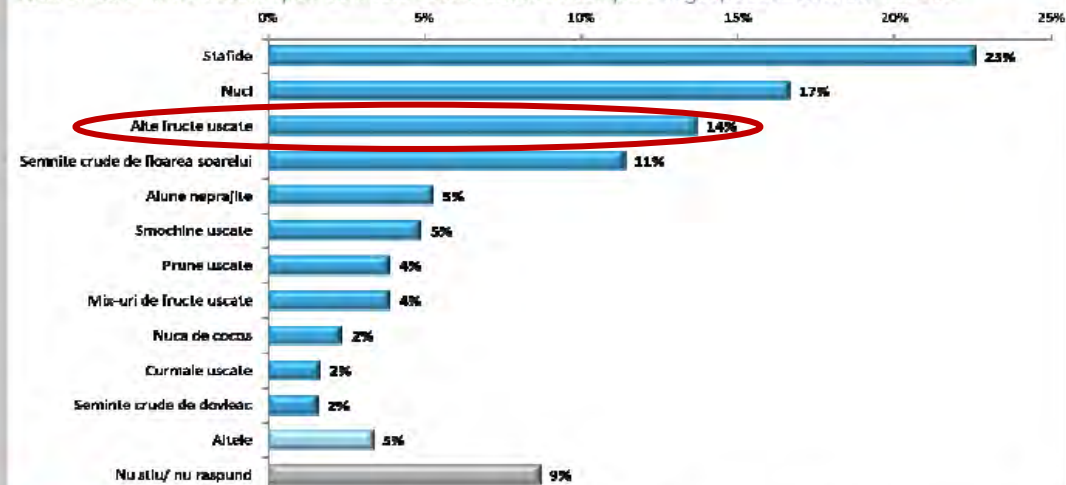


Regiunile în care se consumă cel mai mult fructe uscate sunt cea de Sud-Vest și București, în vreme ce consumul cel mai scăzut, semnificativ mai mic față de medie este în regiunea Sud (Muntenia). Orașele cu cel mai mare consum sunt Bucureștiul și cele între 100.000 și 200.000 de locuitori.

Cel mai des cumpărate tipuri de fructe uscate

Bază: 605 respondenți
care consumă fructe uscate

Q2a. Și care dintre aceste tipuri de fructe uscate/cruțe se cumpără în gospodăria dvs. cel mai des?



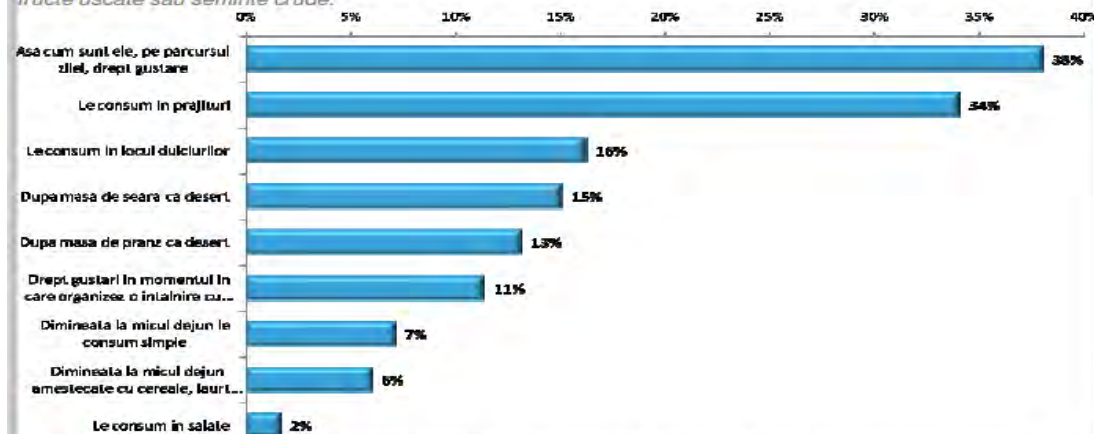
tns csop

Obiceiurile de cumpărare le reflectă pe cele de consum, stafidele și nucile fiind ce le mai cumpărate fructe uscate / semințe crude, fiind menționată apoi o categorie mia generală, de "alte fructe uscate". Cele mai puțin menționate sunt semințele crude de dovleac.

Situațiile de consum

Bază: 605 respondenți
care consumă fructe uscate

Q2b. Gândindu-vă acum la tipul de fructe uscate sau de semințe crude cumpărat cel mai des în gospodăria dvs. (RĂSPUNSUL DE LA B2A), va rog să îmi spuneți în care dintre următoarele situații consumați respectivul tip de fructe uscate sau semințe crude:



tns csop

Fructele uscate / semințele crude sunt consumate, în principal, drept gustare, de-a lungul zilei, așa cum sunt ele. 1 din 3 români menționează, de asemenea, că le folosește ca ingredient în prăjituri, iar în jur de 16% spun că le consumă ca înlocuitor pentru dulciuri.

Sursa: https://www.magazinulprogresiv.ro/uploads/media/editia_148/Omnibus_010112_Magazinul_Progresiv_Fructe_uscate_120224.pdf

Les bonnes pratiques de la production agroalimentaire écologique: les macro- et micronutriments, la sécurité alimentaire, les comportements des consommateurs, 2 Novembre 2018

Au niveau européen:

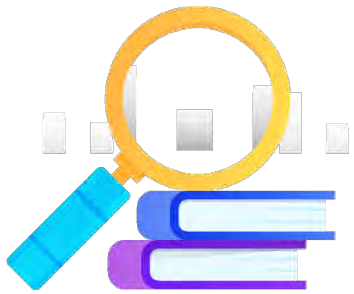
Dried fruit	Nationality	Frequency of specific DF consumption				χ^2 (6)	P
		(% of respondents)					
		daily	weekly	monthly	never		
Raisins	Dutch (n=185)	8.6	26.5	39.5	25.4	74.29	<0.001
	French (n=186)	1.6	14.5	51.1	32.8		
	Polish (n=321)	5.6	45.2	35.8	13.4		
Dried plums	Dutch (n=185)	2.7	6.5	22.7	68.1	82.26	<0.001
	French (n=186)	1.6	5.4	53.2	39.8		
	Polish (n=321)	2.8	20.9	40.8	35.5		
Dried apples	Dutch (n=185)	0.5	7.6	13.5	78.4	111.76	<0.001
	French (n=186)	0.0	3.2	11.3	85.5		
	Polish (n=321)	2.8	20.6	32.4	44.2		
Dried figs/dates	Dutch (n=185)	1.1	10.3	24.9	63.8	13.78	<0.05
	French (n=186)	1.1	4.3	32.3	62.4		
	Polish (n=321)	0.3	12.1	32.7	54.8		
Dried apricots	Dutch (n=185)	4.9	10.8	24.9	59.5	50.06	<0.001
	French (n=186)	0.0	6.5	35.5	58.1		
	Polish (n=321)	1.2	22.4	34.6	41.7		

I eat products with dried fruit	Nationality	Frequency of PDF consumption (% of respondents)				$\chi^2(6)$	p
		daily	weekly	monthly	never		
In the morning	Dutch (n=255) French (n=54) Polish (n=91)	9.8 3.7 5.5	19.6 18.5 12.1	18.0 35.2 17.6	52.5 42.6 64.8	15.42	<0.05
In the afternoon	Dutch (n=255) French (n=54) Polish (n=91)	2.4 0.0 1.1	16.5 14.8 13.2	13.3 35.2 34.1	67.8 50.0 51.6	26.13	<0.001
In the evening	Dutch (n=255) French (n=54) Polish (n=91)	0.8 0.0 1.1	8.6 1.9 14.3	17.6 13.0 29.7	72.9 85.2 54.9	17.84	<0.05
As a snack	Dutch (n=255) French (n=54) Polish (n=91)	2.4 0.0 1.1	27.8 24.1 15.4	22.4 29.6 36.3	47.5 46.3 47.3	11.10	<0.05
As a part of main meal	Dutch (n=255) French (n=54) Polish (n=91)	4.7 0.0 1.1	10.2 3.7 2.2	15.3 5.6 12.1	69.8 90.7 84.6	18.66	<0.05

Sursa: Jesionkowska et. al., 2008

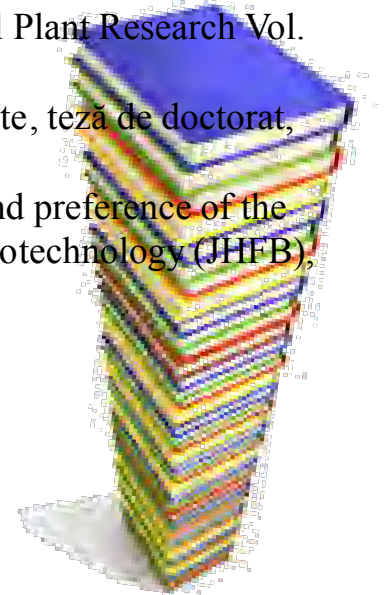
Conclusions

1. Les attitudes et les croyances des consommateurs sont des facteurs qui influent sur l'acceptation ou le rejet de nouveaux aliments, qui sont pertinents et parfois même décisifs.
2. Le processus de décision d'achat comprend: l'identification du besoin, l'information, l'évaluation des alternatives, la décision d'achat et le comportement post-achat.
3. Un Roumain sur trois consomme des fruits séchés / déshydratés au moins 1 à 3 fois par mois et près d'un sur 5 consomme ces produits au moins une fois par semaine.
4. Les régions où la consommation de fruits séchés est la plus importante sont le sud-ouest et Bucarest.
5. Les fruits séchés / les graines crues sont principalement consommés comme collations tout au long de la journée. 1 Roumain sur 3 mentionne également qu'ils l'utilisent comme ingrédient dans les gâteaux et environ 16% disent le consommer comme substitut des bonbons.
6. Les consommateurs néerlandais et français qui ont déclaré des fruits secs ont indiqué qu'ils les mangeaient principalement le matin (28,1% et 24,2%, respectivement, ont indiqué une consommation journalière ou hebdomadaire).



Bibliographie

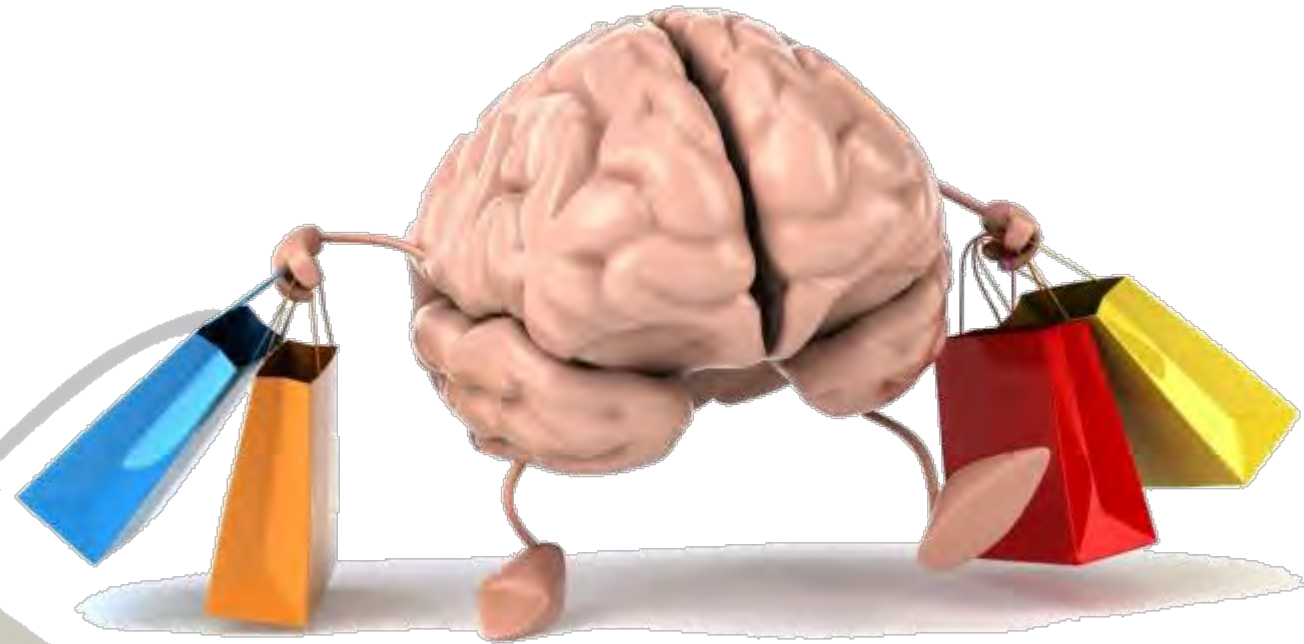
1. Banu C., Nour V., Vizireanu C., Mustățea G., Răsmeriță D., Rubțov S., 2007, Calitatea și analiza senzorială a produselor alimentare, Editura Agir, București, p. 15.
2. Cătoi I., Teodorescu N., 2004, Comportamentul consumatorului, ediția a doua, ed. Uranus, București.
3. Cristache N., 2010, Comportamentul consumatorului, Editura Europlus, Galați.
4. https://ec.europa.eu/agriculture/organic/sites/orgfarming/files/docs/body/of-public-consultation-final-report_en.pdf
5. https://www.magazinulprogresiv.ro/uploads/media/editia_148/Omnibus_010112_Magazinul_Progresiv_Fructe_uscate_120224.pdf
6. Jesionkowska K., Sijtsema S., Simoneaux R., Konopacka D., Plochanski W., 2008, PREFERENCES AND CONSUMPTION OF DRIED FRUIT AND DRIED FRUIT PRODUCTS AMONG DUTCH, FRENCH AND POLISH CONSUMERS, Journal of Fruit and Ornamental Plant Research Vol. 16, p.261-274
7. Popa A., 2013, Dezvoltarea de produse alimentare în corelație cu percepția consumatorilor privind factorii de risc pentru sănătate, teză de doctorat, Universitatea de Științe Agronomice și Medicină Veterinară, București.
8. Stan A., Dobrin A., Zugravu M., Bezdadea-Catuneanu I., Iancu A., Lagunovschi-Luchian V., Badulescu L., 2017, Perception and preference of the Romanian consumers regarding organic vs. conventional products quality – survey study, Journal of Horticulture, Forestry and Biotechnology (JHFB), vol.21(3), ISSN: 2066-1797, p. 1-7.



Merci pour votre attention!

Reconnaissance

Ce travail a été soutenu par une subvention du Ministère Roumain de la Recherche et de l'Innovation, CCCDI – UEFISCDI, numéro de projet PN-III-P1-1.2-PCCDI-2017-0662, dans PNCDI III, 12PCCDI/2018.





***SusOrgPlus:
un projet européen innovant dans le domaine des
aliments biologiques: développement de technologies
des traitements intelligentes, d'additifs et de
colorants alimentaires naturels***

CS dr.chim. Oana-Crina Bujor, Prof. dr. Liliana Bădulescu,
Université de Sciences Agronomiques et de Médecine Vétérinaire de Bucarest (USAMV Bucarest)
Centre de recherche pour l'étude de la qualité des produits agroalimentaires

SusOrgPlus -Commission Européenne H2020, ERA-NET COFUND

Projet: “Développer des technologies de transformation intelligentes, des additifs alimentaires et des colorants naturels, élaborer de matériel d'appui pour un code de pratique visant à accroître la durabilité et l'acceptabilité des consommateurs d'aliments biologiques”



▪ Coordinateur:

University of Kassel, Barbara Sturm, Germany

▪ Partenaires:

Innotech Ingenieursgesellschaft mbH, Albert Esper, Germany

Swedish University of Agricultural Sciences,

Girma Gebresenbet, Sweden

University of Agronomic Sciences and Veterinary Medicine of Bucharest, Liliana Badulescu, Romania

SINTEF Energy Research, Michael Bantle, Norway

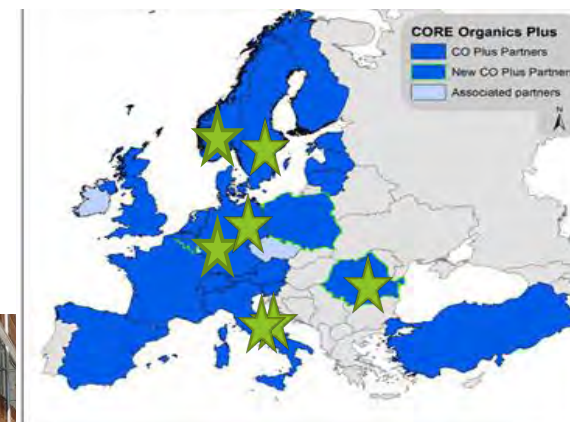
University of Kassel, Oliver Hensel, Germany

University of Teramo, Paola Pittia, Italy

University of Tuscia, Riccardo Massantini, Viterbo, Italy

▪ Budget du projet: 500 500 lei

▪ Durée totale du projet: 3 ans (01.05.2018 - 30.04.2021)



Réunion de projet, Uppsala, Sweden, Mai 2018



SusOrgPlus à l'USAMV de Bucarest



Centre de recherche pour l'étude de la qualité des produits agroalimentaires

Laboratoire d'analyses physico-chimiques



Laboratoire de pomiculture intégré



Laboratoire d'analyses HPLC





Contexte et Objectif du projet

La nécessité!



AU



...“UN PAS EN PLUS”...

Objectif: Développement de **normes de qualité** et de **méthodes de transformation optimisées** pour les produits biologiques

- les consommateurs attendent que les **aliments biologiques** soient de **qualité supérieure** et produits de manière **durable**;
- il manque toujours un clair **Code de pratique**.

Objectif: Amélioration de **la durabilité** et de **la valeur nutritionnelle** des produits biologiques transformés par le développement **des produits à valeur ajoutée** à partir de matières végétales et animales, des **nouveaux procédés intelligents**, des **additifs alimentaires et colorants naturels** et un support pour un **Code de pratique**.





Lots de travail

Etape I: Recherche sur le développement d'additifs alimentaires/colorants naturels

Etape II: Recherche sur le développement de produits biologiques innovants en utilisant des extraits / poudres de fruits et légumes biologiques.

Etape III: Développement de produits biologiques innovants et évaluation de la qualité nutritionnelle et l'acceptation des consommateurs.

Etape IV: Élaboration de matériel d'appui pour un Code de pratique sur la transformation des aliments dans des produits séchés et la production d'additifs/colorants naturels

Activités associatives:

L'engagement des parties prenantes, la participation des étudiants et la dissémination des résultats du projet et formation des agriculteurs/transformateurs, des autres acteurs du système éducation et recherche.





Résultats attendus

- **Procédés technologiques de transformation efficaces** de fruits et légumes biologiques, en réduisant la consommation spécifique de ressources biologiques;
- **Nouveaux produits naturels** sous forme d'extraits et de poudres **à base d'ingrédients biologiques** riches en nutriments;
- **Réduction de l'impact environnemental** par l'augmentation de l'utilisation de matières premières;
- Mise au point des **méthodes spécifiques d'analyse qualitative, quantitative et sensorielle**;
- Matériel d'appui pour **l'élaboration d'un Code de pratique**;
- **Sessions de formation** pour les agriculteurs / transformateurs, ainsi que d'autres facteurs impliqués dans l'éducation ou la recherche;
- **Employés potentiels hautement qualifiés** sensibilisés aux aliments biologiques.





Impact du project

- ✓ Les transformateurs vont disposer de moyens pour améliorer la production et accroître leurs moyens de subsistance.
- ✓ La valeur nutritionnelle des produits biologiques transformés est augmentée.
- ✓ Réduction des déchets directs et augmentation de la compétitivité par l'utilisation et la valorisation des produits rejetés par les marchés des produits frais pour des raisons esthétiques;
- ✓ La participation des étudiants à la recherche effectuée aidera directement les acteurs du marché à répondre aux demandes des consommateurs en termes de qualité, de valeur nutritionnelle, de réduction des d'additifs non naturels et de durabilité.





Remerciements

”Ce projet est financé par l'Unité Exécutive du Financement de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche, du Développement et de l'Innovation, CCCDI - UEFISCDI, numéro de projet ERANET-COREORGANIC-SusOrgPlus, au sein de PNCDI III. Numéro de contrat: 4/2018”



Merci de votre attention!

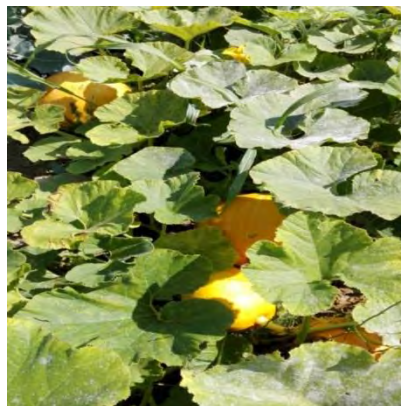
Contact:

Directeur de projet: Prof.univ.dr. Liliana BĂDULESCU

Email: lilib_20@yahoo.com, **Telefon:** +40 745 368 898

Website: <http://www.usamv.ro/index.php/ro/696-susorgplus>
<https://projects.au.dk/coreorganiccofund/research-projects/susorgplus/>





"Histoires de succès en l'Horticulture biologique roumaine",



Conf. dr. Lagunovschi-Luchian Viorica
– Facultatea de Horticultură București

INDAGRA, Bucarest, 2 Novembre 2018



Les légumes produits de manière écologique sont une alternative de plus en plus exigeante à celles produites dans le système conventionnel, non seulement pour leur qualité et leur goût, mais surtout parce qu'ils sont sains et peuvent être utilisés non seulement du point de vue alimentaire, mais aussi comme de véritables remèdes naturels pour diverses maladies.

La culture de légumes biologiques est un système agricole conçu pour fournir aux consommateurs des légumes frais, savoureux et sains tout en respectant le cycle de vie naturel des écosystèmes..

QUI est important?

DEVENIR CONSOMMATEUR ÉCOLOGIQUE?

DEVENIR PRODUCTEUR ÉCOLOGIQUE?





Que sont les légumes biologiques?

- Les légumes biologiques sont obtenus à partir d'un processus contrôlé et maintenu et qui n'ont pas des effets néfastes sur l'homme et l'environnement et dans lequel aucun produit chimique de synthèse n'est utilisé.
- Le processus de production a été évalué par un organisme d'inspection et de certification accrédité.
- Les légumes destinés à la vente doivent:

**AVOIR UN CERTIFICAT
DE CONFORMITÉ!!**



Fermes biologiques avec succès en Roumanie!



Ferme biologique Nez Rouge (Nasu Roșu)



La ferme Nasu Roșu est située à Palanca, le comté de Prahova,

[Le site Ferme Nasul Roșu](#),

[Facebook Nasul Roșu](#)

téléphone: 0751 041 300

Ferme de légumes avec une surface de 1 ha qui est en conversion à l'agriculture biologique depuis 2017.

Dans cette ferme sont cultivées toutes les espèces de légumes avec l'exception de légumes-racines parce que le sol ne permet pas leur culture.

En plus des tomates, les poivrons, les concombres, les citrouilles et les courgettes, il existe également des espèces moins connues: Kiwano, chou frisé, lous, mangold, plantes aromatiques, plantes médicinales

Il n'y a pas de produits chimiques inutilisés dans cette ferme et plusieurs actions ont été conçues pour maintenir et augmenter la fertilité des sols par la rotation des cultures, l'utilisation d'engrais organiques d'animaux, la fourniture d'une période de repos du sol, la stimulation de la présence d'espèces d'oiseaux et d'insectes prédateurs naturels des ravageurs.



La ferme a également proposé de minimiser le gaspillage de nourriture en récolter le matin ce qui est destinée au marché et un peu plus, les légumes restants sont conservés de différentes manières traditionnelles et, ce qui ne peut être sauvé, devient un aliment tant attendu des poulets, des canards et des oies de la ferma.





Ferme Lupu - Légumes naturels

Ferme Lupu – Légumes naturels est située à Frumusani, le comté de Calarasi, à 25 km de Bucarest

[Facebook](#) [Ferma Lupu-Legume Naturale](#)





Dans cette ferme sont cultivés différents types de légumes, notamment des tomates, des poivrons, des aubergines, des concombres, des citrouilles, des haricots, des baumes, du céleri, des carottes, et de nombreuses herbes aromatiques: menthe, mélisse (mélisse), le persil, l'aneth, livèche,





Le fumier et le macéré de différentes plantes sont utilisés pour la fertilisation. Le contrôle des maladies et des ravageurs se fait par décoctions et infusions de plantes.





Ferme Légumes naturels

localite Baldana, commune Tartasesti,
comté Dambovită.

comenzilegume@gmail.com

Facebook: Legume Naturale de tara

La ferme produit des légumes frais (salade, kale, mangold, tomates, aubergines, kiwano, oseille, radis, oignons, légumes verts) et les livre directement chez le client.





Comme engrais est utilisé le fumier de bétail, et pour les traitements de plantes des macérées tels que l'ortie, l'ail ou le piment.



Ferme Agricooltural Singureni

La ferme a été créée en 2009 et est une initiative entrepreneuriale 100% roumaine, basée sur une tradition de culture de légumes biologiques. La société est certifiée écologique depuis 2011 et se conforme pleinement à la réglementation relative aux produits biologiques. La ferme a une surface de 2500 m² de solariums. La production dans les 8 solariums de Singureni comprend: oignon, tomates, concombre, poivrons, haricots verts, aubergines, radis, pommes de terre et fraises.



- Fonctionne uniquement avec les variétés et hybrides roumains
- La fertilisation est réalisée à l'aide de produits biologiques certifiés (BioLeaf)
- Pour les ravageurs, un insecticide Pokon respectueux de l'environnement a été utilisé.
- Afin de limiter les attaques de maladies et de ravageurs, des phéromones et des espèces répulsives ont été placées parmi les plantes (basilic, lophantus, verveine).



Baia Mare, www.gardenbio.ro

La ferme produit des légumes frais et sains sans produits chimiques, respectant la nature, promouvant la biodiversité, appliquant les principes de la permaculture et pratiquant une agriculture durable.



Sont utilisé des semences certifiées biologiques non traitées et de qualité.
Pour prévenir les maladies et les parasites, est appliqué la rotation de la culture en renforçant le système immunitaire des plantes à l'aide de macérats d'ortie, d'aneth, de fougère, de queue de cheval, etc..



La ferme favorise au maximum la biodiversité dans le jardin, en créant des habitats pour les insectes, les oiseaux, les grenouilles, les lézards, les hérissons, etc., avec lequel un équilibre dans la lutte antiparasitaire est assuré.





Pour que les plantes soient en bonne santé et résistantes aux maladies et aux ravageurs, il est essayé d'abord de créer un sol vivant grâce au fumier fertilisant et à l'utilisation de compost.

Ferma Bio&Co



Bio & Co est un projet de l'association - Ateliers sans frontières
Ciocanari (Dambovita), proche de Peris
Facebook - Bio&co

www.bio-co.ro

La ferme a une surface de 4 hectares dont 8 solariums de 500 mètres carrés chacun - cultivés 1,5 ha.



La ferme est certifiée en agriculture biologique par Ecocert depuis 2018 et distribue chaque semaine un panier de légumes à plus de 60 de personnes et tend à en atteindre 200 à l'avenir.



Ils sont membres de Réseau Cocagne -FRANTA (culture de légumes biologiques et intégration sur le marché du travail de personnes défavorisées, en difficulté ou ayant des problèmes d'intégration).



- La ferme dispose d'une plate-forme de compostage des déchets alimentaires (collectée dans les restaurants, les hôtels et certains supermarchés qui ne sont plus comestibles, café, coquilles d'oeufs et paille de culture biologique et carton non traité). Ils sont transformés en compost avec le but de réduire les déchets alimentaires.





ECOKULT

Dumbravesti no. 66, Prahova

Facebook - Ecokult

La ferme a une surface de 1,3 ha et 0,5 ha cultivé avec des légumes dans les solariums. Depuis 2017 est en conversion à agriculture biologique et en 2019 sera écologique certifié.



La ferme produit des légumes frais respectant la nature, promouvant la biodiversité, appliquant les principes de la permaculture et respectant l'environnement.





Faculté d'Horticulture de l'USAMV Bucarest

- Master - SCIENCES HORTICOLOGIQUES ÉCOLOGIQUES

Pomiculture biologique

Science des légumes biologiques

Écophysiologie spéciale

Viticulture écologique

Plantes médicinales et aromatiques cultivées et issues de la flore spontanée

Plantes ornementales comestibles cultivées dans un système écologique

Technologies pour la transformation et la valorisation de produits horticoles biologiques

Systèmes de culture biointensive dans l'horticulture écologique

<http://www.horticultura-bucuresti.ro/>

Merci pour votre attention!





LES PLANTES MEDECINALES DE L'AFRIQUE DE L'EST ENTRE MYTHE ET REALITE

Doctorante Lydie Vuguziga
Assoc. Prof. PhD. Florentina Matei
USAMV-BUCAREST
FACULTE DE BIOTECHNOLOGIE

INDAGRA, Bucarest, Novembre 2018

PLAN

❖ INTRODUCTION

❖ PLANTES MEDICINALES ET LEURS USAGES THERAPEUTIQUES

❖ CONCLUSION

❖ PERSPECTIVES D'AVENIR

INTRODUCTION

- ❖ Dans les pays en développement, la médecine traditionnelle constitue le premier recours pour plus de 80 % de la population en Afrique, du fait de son accessibilité géographique, économique et culturelle.
- ❖ L'importance de cette médecine est tributaire de la diversité spécifique de la flore locale présente et du savoir détenu par les tradipraticiens sur l'usage médicinal des plantes concernées.
- ❖ Beaucoup de produits pharmaceutiques largement utilisés sont dérivés des espèces végétales et d'autres sources naturelles.
- ❖ L'OMS encourage la recherche de ces ressources en vue de leur exploitation et leur intégration dans les soins de santé de la population.

INTRODUCTION

❖ **Cet intérêt des plantes médicinales en hausse dans le monde entier et plus particulièrement en Afrique de l'Est s'explique par:**

- 1. Les coûts élevés des produits pharmaceutiques qui interviennent dans la prévention et les soins de santé ;**
- 2. L'efficacité des plantes médicinales pour des complications de santé chroniques et qui ne convient pas à la médecine conventionnelle, et ainsi l'intérêt à ce type de médicaments ne cesse de grandir;**
- 3. L'absence ou très peu des effets secondaires avec l'utilisation de médicaments à base de plantes;**
- 4. La nécessité de trouver d'autres traitements contre les agents pathogènes résistants aux médicaments habituellement utilisés ou pour les maux qui n'ont pas encore des traitements efficaces.**



Info sur quelques plantes médicinales de l'Afrique de l'Est et leurs usages thérapeutiques



1. *Ocimum suave*

❖ Usages thérapeutiques

- Les feuilles et les racines sont utilisées comme laxatifs, analgésiques, contre les troubles du nasopharynx, troubles de l'estomac et dans la prévention des convulsions. Il est efficace pour réduire la glycémie.

Nom vernaculaire: Umwenya

- 
- Les extraits de feuilles ont des propriétés antidiabétiques. Ils amélioreraient les valeurs hématologiques du diabète en raison de leurs propriétés antioxydantes
 - Les huiles d' *O. suave*, cultivée au Rwanda, ont démontré un effet antimicrobien puissant et il contient 47% de timol et 0,3% d'eugénol.



2. *Tetradenia riparia*

❖ Usages Thérapeutiques

- Est considéré comme un antiseptique et est utilisé comme traitement contre la toux ; problèmes respiratoires; troubles de l'estomac; diarrhée; hydropisie; angine; la fièvre; paludisme; maux de tête; les maux de dents ; les mycoses et les furoncles. Une infusion de feuilles et de racines est utilisée comme émétique.

Nom vernaculaire: Umuravumba

- 
- les résultats de la recherche phytochimiques ont montré que la plante contient des des tannins, des saponines, des terpénoïdes, des flavonoïdes, des phénols et des alcaloïdes
 - Des extraits de feuilles testés ont inhibé la croissance de *Staphylococcus aureus*, *Candida albicans*, *Mycobacterium smegmatis*, *Microsporum canis*, *Trichophyton mentagrophytes* et *Bacillus subtilis*

3. *Erythrina abyssinica*

❖ Usages Thérapeutiques

- Il est utilisé pour traiter les morsures de serpent, paludisme, les maladies sexuellement transmissibles, l'amibiase, la toux, les hépatites, les maux d'estomac, les coliques et la rougeole, les ulcères et les œdèmes, l'épilepsie. Des extraits de fruit se prennent dans le traitement de l'asthme et de la méningite.



Nom vernaculaire: Umuko

- 
- Des études microbiologiques in vitro sur *Erythrina abbyssinica* indiquent que des extraits de l'écorce des tiges et des racines ont des activités sur *Staphylococcus aureus* dans la zone de Ntungamo, Mbarara, Bushenyi et Rakai en Ouganda



4. *Vernonia amygdalina*

❖ *Usages Thérapeutiques*

- Des décoctions de feuilles sont utilisées pour traiter la fièvre, le paludisme, la diarrhée, la dysenterie, l'hépatite, la toux, contre la gale, les maux de tête et les maux d'estomac, les troubles gastro-intestinaux, ainsi que comme laxatif et pour encourager la fécondité. on applique les feuilles sur les plaies pour remplacer la teinture d'iode

Nom vernaculaire: Umubirizi



- L'amertume est causée par des lactones sesquiterpènes et des glucosides stéroïdes. Certains de ces composés ont une activité antiparasitique marquée, en particulier la vernodaline et la vernonioside B1.
- La vernolépine a montré des propriétés antiplaquettaires. La vernodaline et la vernomygdine ont une activité cytotoxique.

5. *Erlangea cordifolia*



❖ Usages Thérapeutiques

- L'infusion ou une décoction des racines agissent comme un émétiques. La solution de feuilles broyées et mise à l'eau bouillante sert à laver l'œil infecté et à guérir les maux d'estomac ainsi que des maladies diarrhéiques
- Les feuilles broyées sont utilisées pour masser les articulations.

Nom vernaculaire: Idoma



- Au Rwanda *Erlangea cordifolia* est utilisé pour traiter la diarrhée. L'extrait avec divers solvants a montré que *Erlangea cordifolia* contient des flavonoïdes, des saponosides et des stérols.

6. *Tribulus terrestris*

❖ *Usages thérapeutiques*

- Les graines sont anthelminthiques, aphrodisiaques, astringentes, diurétiques, toniques, stimulent la circulation sanguine. La décoction est utilisée dans le traitement de l'impuissance chez l'homme. La plante a montré une activité anticancéreuse. Les fleurs sont utilisées dans le traitement de la lèpre.



Nom vernaculaire: Ubuhandanwovu

- 
- Les composés phénoliques ont été analysés et la composition chimique était la suivante: tanins condensés, composés phénoliques et saponines stéroïdiennes. La plante a montré une activité anticancéreuse.

7. Indigofera arecta

❖ *Usages thérapeutiques*

- Les feuilles sont appliquées à l'extérieur pour soigner les morsures de serpent, les plaies et les ulcères.
- Une infusion ou une décoction de feuilles et de racines est un agent abortif, antispasmodique, diurétique, fébrifuge, purgatif, sédatif, gastrique, antidiabétique et vermifuge.
- Il a été rapporté que la plante entière contient des glycosides, de l'indigotine, de l'indirubine, du galactose, du mannose, des alcaloïdes, des roténoïdes, les flavonoïdes, les caroténoïdes, les cumarines, la déshydrodéguéline, la téfrosine et le sumatrol.



Nom vernaculaire: Umusororo





8. *Clerodendrum rotundifolium*

❖ *Usages thérapeutiques*

- La décoction de feuilles s'applique à l'extérieur comme un agent anthelminthique, anti-inflammatoire, carminative.

Nom vernaculaire: Ukiziranyenzi



- L'analyse phytochimique de l'extrait d'éthanol de racines a révélé la présence de glucides, de glycosides, de tanins, de saponines, de flavonoïdes et de stéroïdes.



9. *Cassia didymobotrya*

❖ *Usages thérapeutiques*

- La décoction ou l'infusion de feuilles, de tiges et de racines se boivent pour leurs vertus laxatives et purgatives; dans le traitement du paludisme, et d'autres fièvres.
- La plante est également indiquée dans le traitement des infections fongiques et bactériennes, l'hypertension, et toutes sortes de maladies gynécologiques.

Nom vernaculaire: Umubagabaga

- 
- Plusieurs dérivés d'antraquinone, de tanin et de flavonoïdes ont été isolés des feuilles et des gousses. Les dérivés de l'antraquinone sont responsables de l'activité laxative car ils stimulent le péristaltisme .

10. *Bidens pilosa*

❖ *Usages Thérapeutiques*

- Il a des propriétés antibactériennes, antidysentériques, antidiabétiques, anti-inflammatoires, antimicrobiennes, antipaludiques, diurétiques, hépatoprotectrices et hypotensives.
- Une décoction de feuilles est utilisée pour guérir les ulcères de l'estomac et de la bouche, la diarrhée, et les maux de tête.



© P. Schönfelder

Nom vernaculaire: Unyabarasanya

- 
- Les résultats de l'étude réalisée à Madagascar ont observé une présence des triterpènes, coumarines, leucoantocianilor, les stérols et les stéroïdes lactones insaturées.
 - La présence de ces métabolites secondaires peut expliquer les effets pharmacologiques particuliers, tels que les propriétés antifongiques, anti-inflammatoires, antirhumatismales et hémostatiques.



11. *Vachellia abyssinica*

❖ *Usages thérapeutiques*

- Les décoctions à base de feuilles, de tiges et de gousses poudrées sont administrées contre le paludisme, la dysenterie et la diarrhée. Ils peuvent être aussi appliqués sur les tissus enflammés et les brûlures.
- Les racines sont utilisées pour fabriquer un thé mucilagineux à la fois antibactérien et anti-inflammatoire.

Nom vernaculaire: Umunyinya

- 
- En raison de la forte concentration en tanins, n'importe quelle partie peut être utilisée pour traiter les infections fongiques, les plaies infectées et pour arrêter les plaies saignantes et prévenir d'autres infections

CONCLUSIONS

- La phytothérapie est très répandue dans la société humaine du monde en général et celle d'Afrique de l'est en particulier ; tous utilisent les plantes et ses extraits pour guérir et la plus part de façon traditionnelle.
- Tous les 11 espèces étudiés ont montrés une valeur thérapeutique importante contre un grand nombre de maladies.
- Leur utilisation n'est pas pour les maladies simples mais même pour les maladies incurables mais parfois de façon anarchique sans prise en tête les risque et les dangers de celle-ci sur la santé.
- Beaucoup des facteurs entrent dans ce phénomène : le facteur Socio-économique et culturelle, la croyance que naturelle est bénéfique «Même si ne guérie pas ne présente pas un danger », l'influence de la publicité

PERSPECTIVES D'AVENIR

- Les recherches plus approfondies devraient être menées sur les plantes qui ont déjà manifesté un certain intérêt approfondi pour:
 1. vérifier leur efficacité en vue du conditionnement des médicaments naturels;
 2. Eviter l'utilisation et la consommation de ces plantes au hasard sans connaître leur posologie et leur action sur l'organisme ce qui complique l'état de santé et même des fois être mortelle.



MERCI POUR VOTRE
AIMABLE
ATTENTION!



Présentation des activités de recherche de la serre du Centre de recherche pour l'étude de la qualité des produits agroalimentaires



Ovidiu Ionut JERCA, Elena Ștefania IVAN

Centre de recherche pour l'étude de la qualité des produits agroalimentaires

USAMV Bucarest

Serre pour la recherche automatisée et les fonctions d'autocontrôle

- Serre compte 19 unités de recherche. Ils sont équipés de différents systèmes permettant d'assurer la variation des paramètres de culture:
- Tomates 160m² (chauffage, blindage, climat, installation électrique, irrigation goutte à goutte, auges suspendues, microassemblage, lampes d'assimilation)
- Poivrons de 160 m² (chauffage, blindage, climat, installation électrique, irrigation goutte à goutte, gouttières suspendues, microsources, lampes d'assimilation)



- Concombre de 160 m² (chauffage, blindage, climat, installation électrique, irrigation goutte à goutte, auges suspendues, microassemblage, lampes d'assimilation)
- 160 m² Fleurs directement dans le sol (chauffage, blindage, climat, installation électrique, irrigation goutte à goutte, gouttières suspendues, micro-vitesse, lampes d'assimilation)



- 160 m² Fleurs sur tables de culture (chauffage, blindage, climat, installation électrique, tables de culture, irrigation par marée, microscopie, lampes d'assimilation)
- 160 m² Des semins (Chauffage, blindage, climat, installation électrique, tables de culture, irrigation par marée, microscopie, lampes d'assimilation)



- Salade NFT 160 m² (chauffage, blindage, climat, installation électrique, irrigation, auges suspendues, microassemblage, lampes d'assimilation)
- Champignons 190 m² (chauffage, climat, installation électrique, irrigation, tables de culture)



Projets de recherche menés en serre

Programme 2: Accroître la compétitivité de l'économie roumaine grâce à la recherche, au développement et à l'innovation. Sous-programme 2.1. Compétitivité par la recherche, le développement et l'innovation

Type de projet: contrôles de l'innovation, Code du projet: PN-III-P2-2.1-CI-2017-0614

Acronyme du projet: ECo-VHS, Titre du projet: "Vérification et optimisation du système vertical à haut rendement éco-durable et rentable (ECo-VHS)"

Le projet a été complété par une demande de brevet intitulée: Tour de la plante horticole verticale - ECO VHS NR. 8 .12. 2017





Programme: PARTENARIAT DANS DES DOMAINES PRIORITAIRES

Type de projet: T2 / Contrat 68/2012

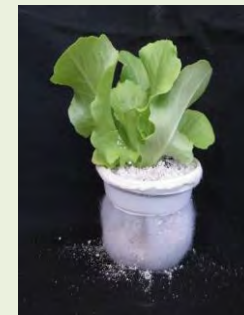
Code du projet: PN-II-PT-PCCA-2011-3.2-1351

Coordonateur: Prof. Univ. Draghici Elena Maria-Usamv Bucharest

Titre du projet: Élaboration de nouvelles méthodes et techniques pour les cultures horticoles intégrées et écologiques utilisant des produits et matériaux biodégradables respectueux de l'environnement (FRIENDLYHORT)



Contract 68/2012



Somăcescu Claudiu Vasile, Drăghici Elena Maria, Somăcescu Adriana, Somăcescu Vlad Andrei, ***Casserole pour la production de plants pour les cultures horticoles sur des substrats nutritifs***, nr. A/00217/25.03.2015.



Nid de racine, modèle de dépôt d'utilité U / 00060 / 9.11.2015, délivrance du certificat d'invention nr. 10/33706/29.07.2016. Somăcescu Claudiu Vasile, Drăghici Elena Maria

Pot à perles pour culture hydroponique

Drăghici Elena Maria, Somăcescu Claudiu, Matei Gabi-Mirela, și colab., nr. A/00216/25 martie 2015.

Programme:: PARTENARIATS DANS DES DOMAINES
PRIORITAIRES
Ttype de projet TRANSFERT À L'OPÉRATEUR ÉCONOMIQUE
Code du projet: PN-III-CERC-CO-PTE-2016
Nom de l'entrepreneur USAMV BUCHAREST

Technologie d'assainissement des terres agricoles polluées par des résidus de pétrole et des sels résiduels Acronyme: Ecoremteh



Le projet a été complété par deux demandes de brevet - intitulées:

Demande de brevet no. A / 00702 / 20.09.2018, déposé par le brevet ICPA. Titre de la demande de brevet: CANDIDA CANDIDA PARAPSYLOSIS PRODUCTEUR DE BIOSURFACTANTS, ENVIRONNEMENT DE CROISSANCE ET DE STIMULATION ET PROCÉDURE DE RÉGLAGE BIO DE PERLITE EXPANSE POUR LES VENTES BIOLOGIQUES COMMANDÉES À L'HYDROCARBURE. Autori: Matei Sorin, Matei Gabi-Mirela, Drăghici Elena Maria, Somăcescu Claudiu Vasile

Demande de brevet no. A / 00716 / 25.09.2018 déposé par PROCEMA PERLIT SRL. Titre de la demande de brevet: TECHNOLOGIE DE POLLUTION PAR SOLUTION DES PRODUITS DU PÉTROLE PAR FOLOSIRE COMBINÉS DE PERLUT, DE GEL ET D'UN ENGRAIS ORGANIQUE EXPANSE. Autori: Draghici Elena Maria, Somacescu Claudiu Vasile, Matei Gabi-Mirela, Matei Sorin, Jerca Ovidiu Ionut, Dobrota Cristina Teodora.

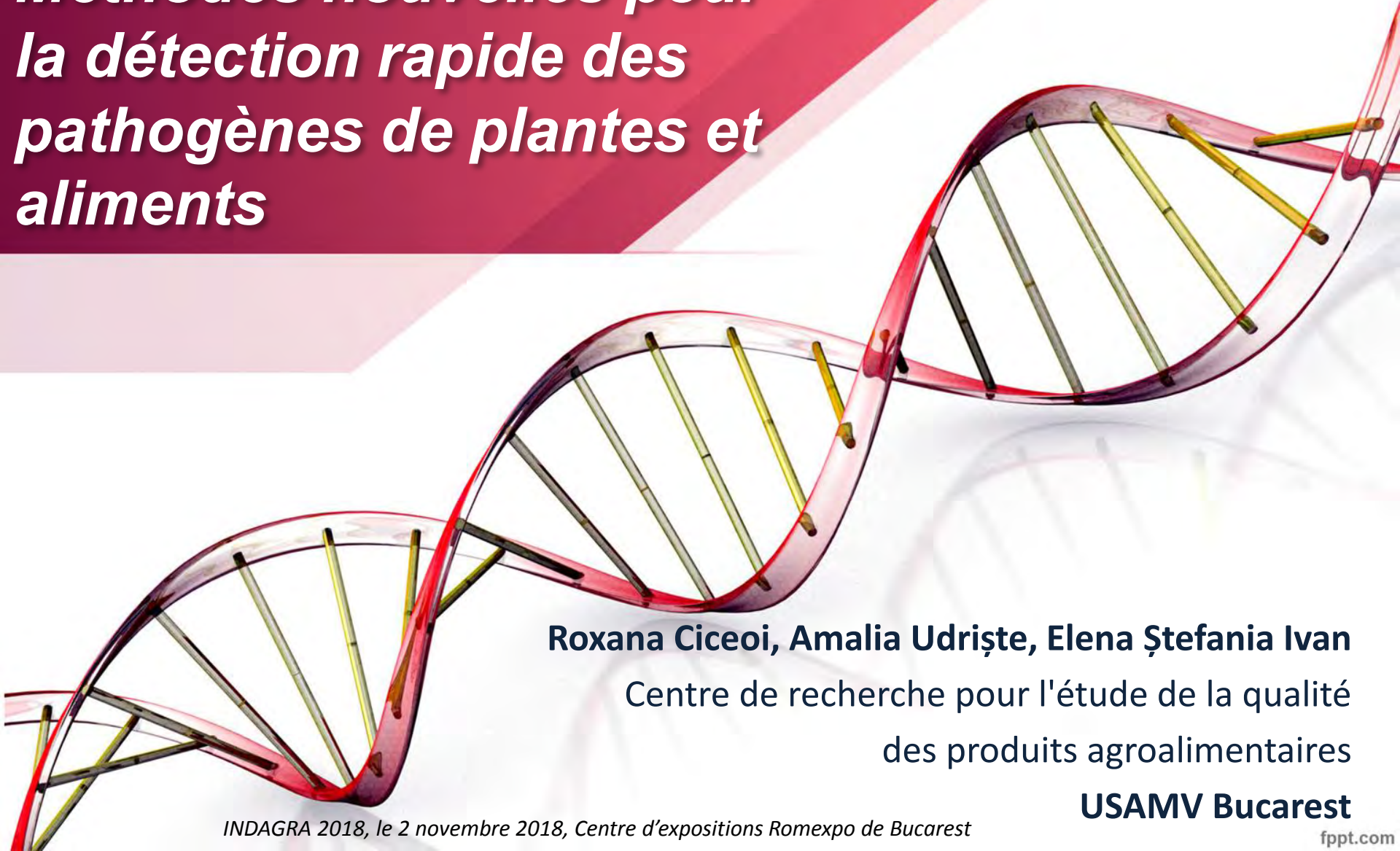


Merci de votre attention!





Méthodes nouvelles pour la détection rapide des pathogènes de plantes et aliments



Roxana Ciceoi, Amalia Udriște, Elena Ștefania Ivan
Centre de recherche pour l'étude de la qualité
des produits agroalimentaires

USAMV Bucarest

INDAGRA 2018, le 2 novembre 2018, Centre d'expositions Romexpo de Bucarest



Workers labour on a production line in a fruit distribution center on December 28, 2006 in the outskirts of Beijing, China. (China Photos/Getty Images)

Chinese Juice Company Uses Rotten Apples for Export Products, Local Reports Say

Juice made with bad apples exported to North America and Europe

BY NICOLE HAO

October 18, 2018 Updated: October 18, 2018

... Aa

A listed Chinese fruit-processing company has been using rotten apples to make its juice, 95 percent of which is destined for export to the United States, Canada, Europe, and other destinations, according to media reports in the province of Shandong.

The company named in the reports, Haisheng Fresh Fruit Juice, is listed on

SUBSCRIBE NEWSLETTER

- ☐ **EPOCH 10**
Get The Epoch Times features delivered Monday through Friday.
- ☐ **PRESIDENT TRUMP**
Get The Epoch Times President Donald Trump administration right through Friday.
- ☐ **CHINA IN CONTEXT**
Get the full picture of China's society, economy, system, once a week.

MORE

Enter Your Email

Subscribe





SUBSCRIBE
NEWSLETTER





26 11 2016



26 11 2016



Évaluation des risques
liés à la présence
de **mycotoxines**
dans les **chaînes alimentaires**
humaine et animale

RAPPORT
SYNTHÉTIQUE



AGENCE FRANÇAISE
DE SÉCURITÉ SANITAIRE
DES ALIMENTS



Bien que mal connues, les mycotoxines sont en tête de liste des contaminants naturels les plus répandus dans les denrées alimentaires au niveau mondial. Ce sont des substances toxiques et cancérigènes produites par des champignons, qui atteignent la chaîne alimentaire par les plantes et les fruits.

La patuline est produite par plusieurs espèces de champignons des variétés *Penicillium*, *Aspergillus* et *Byssochylamys*, présents dans les fruits, principalement les pommes. Les effets neurotoxiques, immunotoxiques et mutagènes de la patuline ont été confirmés sur l'animal.

Les dernières techniques d'analyse développées permettent aujourd'hui de les détecter, d'évaluer leurs niveaux et de démontrer, comme avec ces études, que certains produits alimentaires dépassent les niveaux autorisés de ces substances nocives.

Technique d'amplification isothermique d'acide nucléique

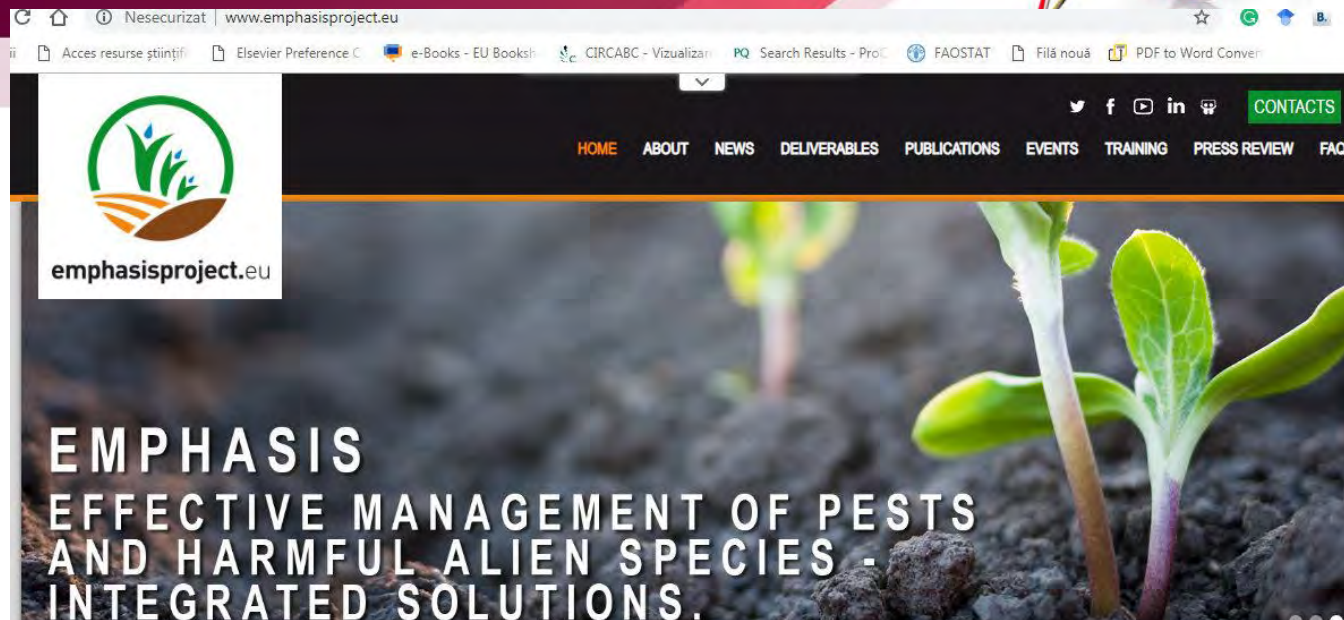


Les agents pathogènes bactériens et les parasites, ainsi que les champignons producteurs de mycotoxines, sont les principaux facteurs biotiques influant sur la sécurité sanitaire des aliments.

- * analyse PCR en temps réel (qPCR)
- * l'amplification isothermique médiée par boucle (LAMP)

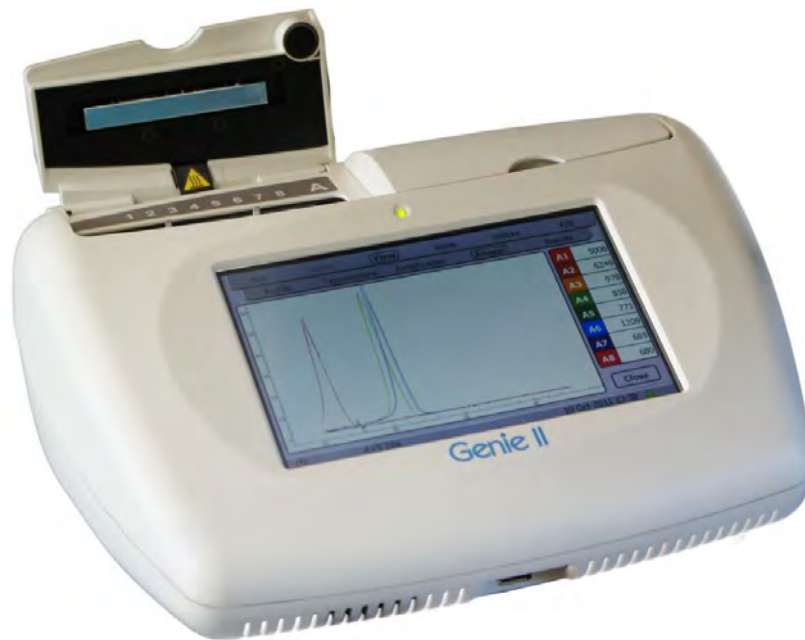
LAMP est une technique d'amplification isothermique d'acide nucléique.

USAMV BUCAREST a été désigné un des quatre adopteurs précoces dans le projet H2020 nommé EMPHASIS



Genie® II

Pour le diagnostic moléculaire



LAMP - une nouvelle technologie d'amplification isothermique d'acide nucléique développée par Eiken Chemical Co., Japon, conjointement avec l'instrument Genie® II, pour un diagnostic moléculaire rapide

LAMP – une nouvelle technique d'amplification de l'ADN avec des avantages majeurs



- * temps de réaction plus court,
- * pas besoin d'équipement spécifique,
- * haute sensibilité et spécificité
- * faible sensibilité aux inhibiteurs présents dans les échantillons
- * sans préparation de l'échantillon fastidieuse





Genie® II

Pour le diagnostic moléculaire

- Détection moléculaire d'ADN ou d'ARN par amplification isotherme en moins de 15 minutes
- Optique très sensible pour la détection de fluorescence et de luminescence
- Deux blocs chauffants indépendants à régulation précise jusqu'à 99 °C
- Compact, léger et entièrement portable avec batterie interne rechargeable



Genie® II

Pour le diagnostic moléculaire

- Fonctionnement sans ordinateur via un grand écran tactile
- Fonctionne avec deux bandes de 8 tubes spécialement conçues, qui peuvent être utilisées indépendamment ou ensemble pour un cycle de 16 échantillons
- Le logiciel est simple à utiliser et puissant dans son analyse
- Des réactifs prêts à l'emploi et parfaitement optimisés pour une utilisation sur Genie® II
- Prix bas et coût de possession



Genie® II

Pour le diagnostic moléculaire

Logiciel

- Le logiciel est simple à utiliser
- Interprétation entièrement automatisée des résultats
- Logiciel PC également inclus

Run Active View Notes Utilities A/B			
Profile Temperature Amplification Anneal Results			
	Well	Amplification mm:ss	Anneal °C
A1	+ Control	7:00	89.58
A2	Sample 1	6:15	89.61
A3	Sample 2	6:30	89.48
A4	Sample 3	7:00	89.48
A5	Sample 4	16:00	89.42
A6	Sample 5	17:15	89.43
A7	Sample 6	18:45	89.34
A8	Sample 7	21:45	87.67

Close

⏻ A+B Idle 11 Oct 2011 10:16 🔋

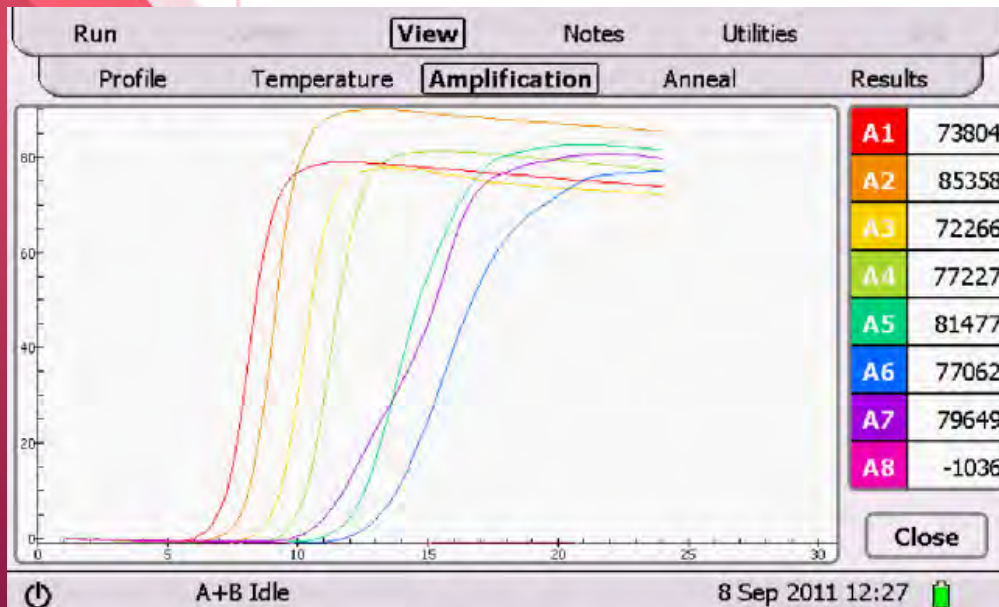


Genie® II

Pour le diagnostic moléculaire

Surveillance en temps réel

- Observez les données en temps réel des réactions d'amplification isothermes

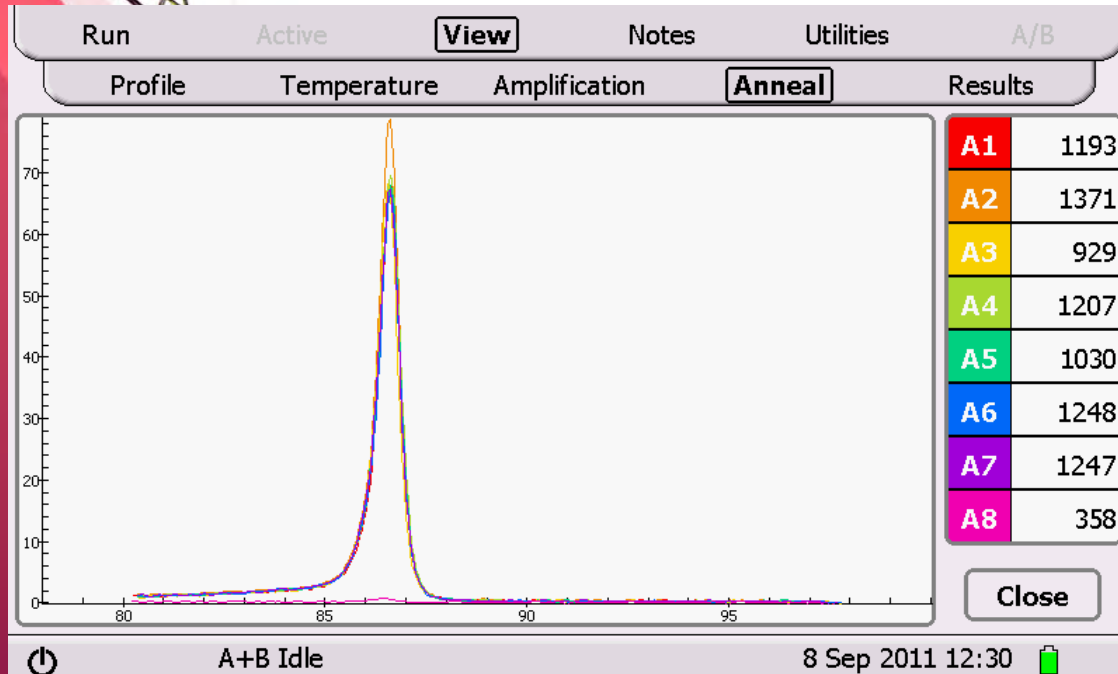


- Système de détection optique à LED de précision
- Surveiller tous les colorants avec une excitation à 470 nm et une détection supérieure à 510 nm

Genie® II

Pour le diagnostic moléculaire

Courbes de recuit



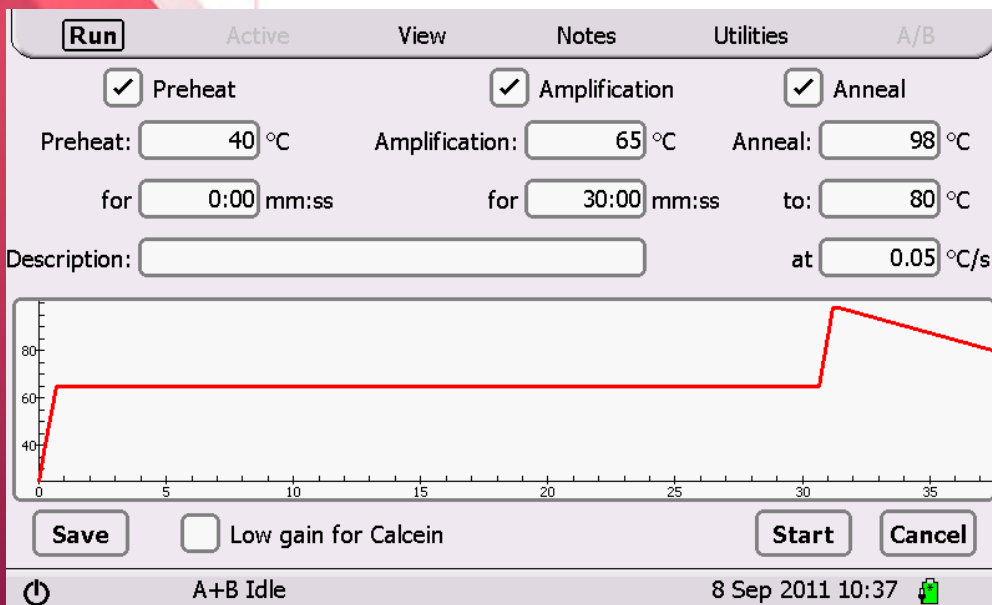
Le contrôle précis de la température permet l'analyse post-amplification des produits

Identifier une amplification spécifique

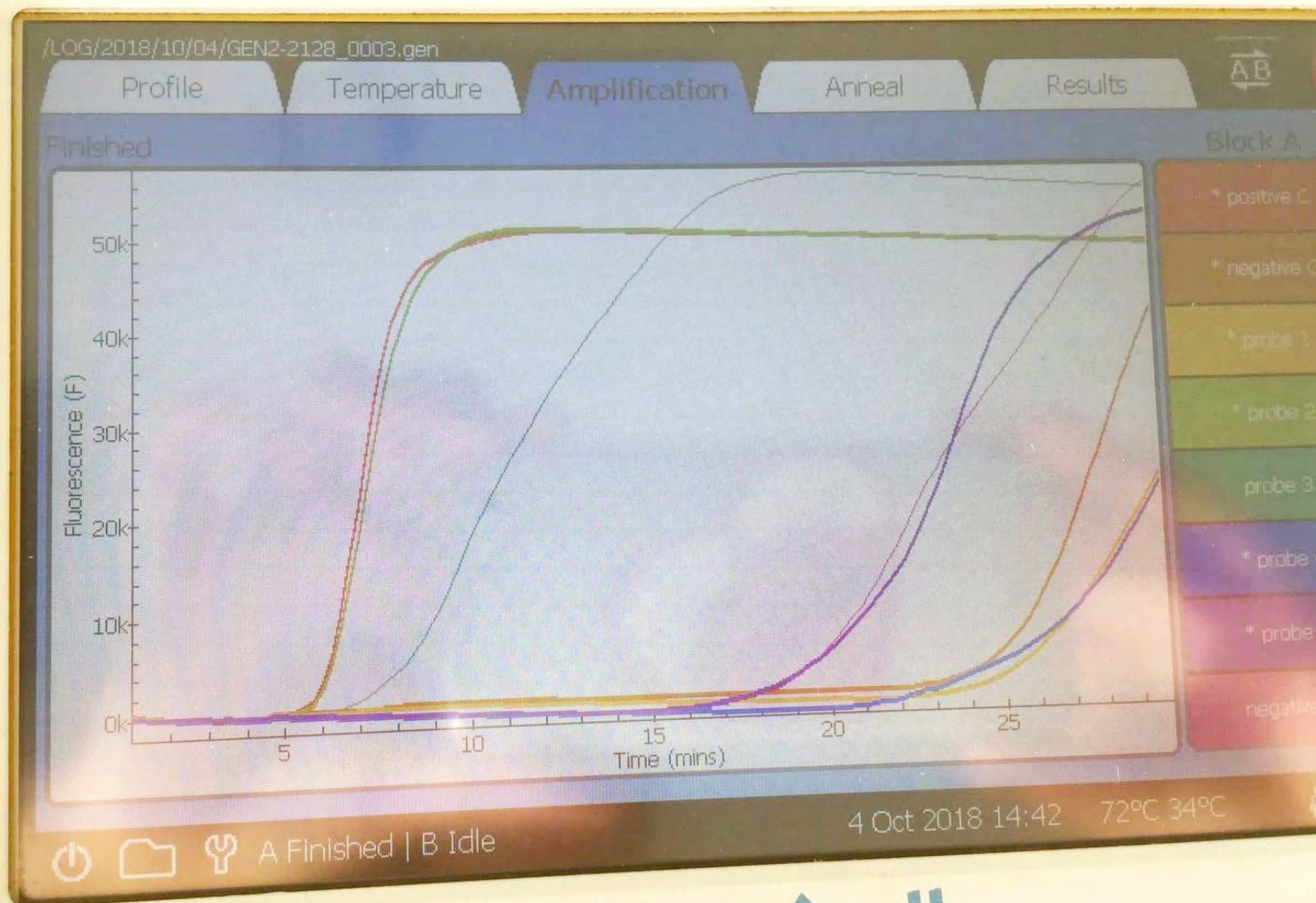
Genie® II

Pour le diagnostic moléculaire

Optimisation



- Chaque bloc dispose d'un chauffage contrôlé par plusieurs zones permettant de réaliser une pente
- Les réactions peuvent être optimisées en quelques minutes
- Convient pour une utilisation avec n'importe quel protocole d'amplification isothermique



Genie II

**Merci de votre
attention !**





**Université de Sciences Agronomiques et de Médecine
Vétérinaire de Bucarest (USAMV Bucarest)**

**Centre de recherche pour l'étude de la qualité des produits
agroalimentaires**



Le jujube, asimina et baby kiwi – nouveaux super fruits avec haute valeur nutraceutique pretable pour la culture biologique

Prof.dr. Florin Stănică, Drd. Ana Cornelia Butcaru
florin.stanica@usamv.ro

**INDAGRA 2018, le 2 novembre 2018, Centre d'expositions Romexpo de
Bucarest**



Université de Sciences Agronomiques et de Médecine Vétérinaire de Bucarest (USAMV Bucarest)



B-dul Mărăști, 59, 011464, București, www.usamv.ro



La Faculté d'Horticulture



Centre de recherche pour l'étude de la qualité des produits agroalimentaires



Nouvelles espèces de fruits pour l'agriculture biologique

- le jujube, asimina, baby kiwi



R_8P_{23}





中罗枣联合重点实验室

Laboratoire de recherche conjoint Jujube Chine-Roumanie

Hebei Agricultural University

Université de Sciences Agronomiques et de Médecine Vétérinaire de
Bucarest

Janvier, 2018



Laboratoire de recherche conjoint Jujube Chine-Roumanie

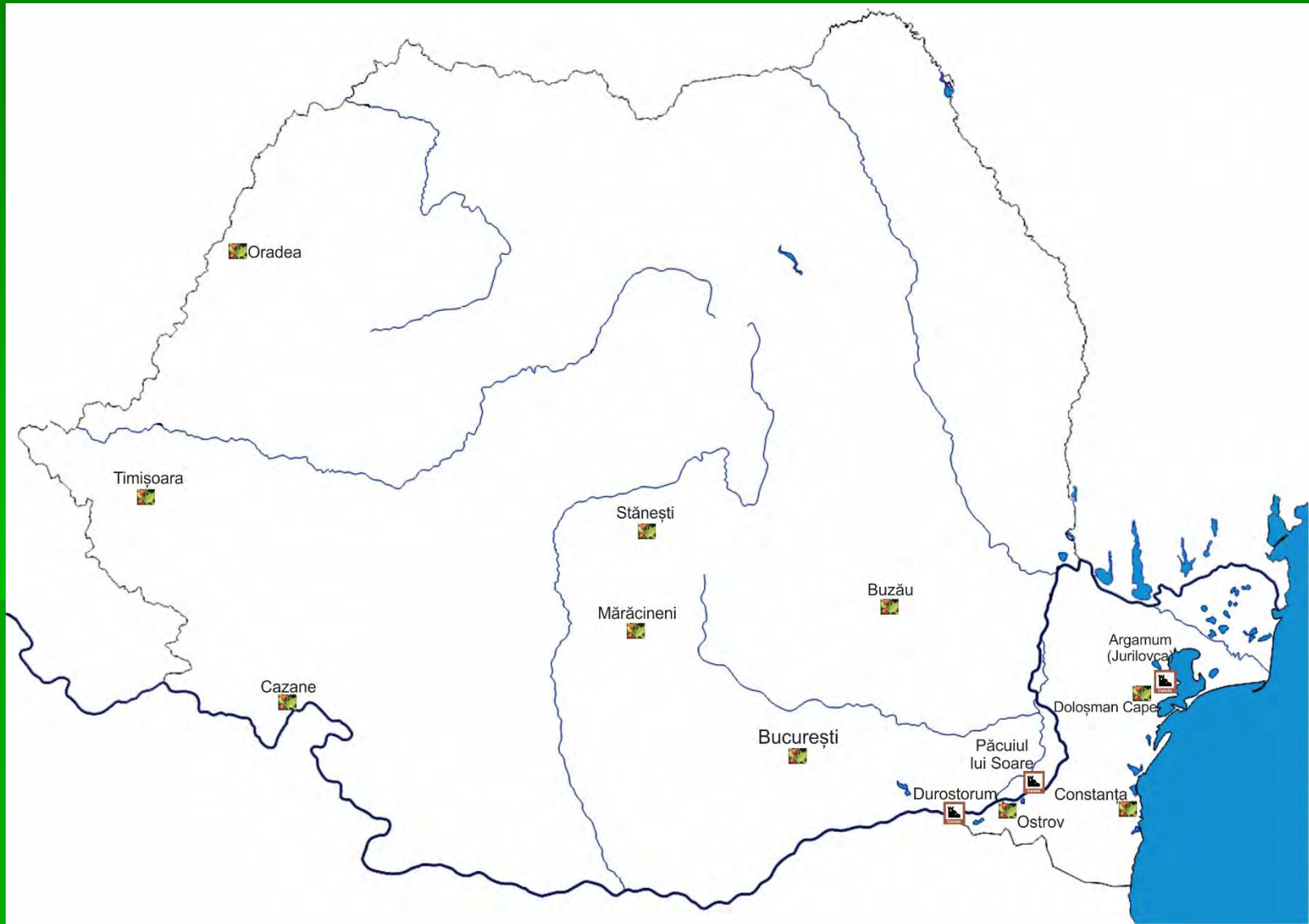




Laboratoire de recherche conjoint Jujube Chine-Roumanie



Distribution du jujube sur le territoire romain (Région de Dobrogea - partie sud-est)



Région de Dobrogea - Doloşman tête, Jurilovca



Ostrov, Constanța - Andronache Dumitru familie



Ostrov, Constanța, Jujube Workshop 2016

“Chinese Jujube – a new fruit for Europe”

USAMV București – 9-13th of October



Introduction de nouvelles variétés en Roumanie - depuis 1998

Collection avec des variétés des provinces de Shanxi, Hebei et Ningxia - La Faculté d'Horticulture



Le Jujube fraîche et préparée



Recherche sur le Jujube en Roumanie - Caractéristiques chimiques des fruits

Génotype	Brix (%)	Minéraux (%)	Acide ascorbique (mg/100 g fw)	Acidité (% acide malique)
R1P7 Selection	28.99	0.25	450.0	0.82
R1P8 Selection	23.73	0.50	343.4	0.32
R1P9 Selection	30.65	0.32	290.4	0.30
R1P10 Selection	25.67	0.20	520.0	0.43
R1P11 Selection	32.75	2.82	1.020.0	0.52
R2P2 Selection	28.58	0.20	237.6	0.24
R2P3 Selection	35.60	2.10	264.0	0.39
R2P4 Selection	39.60	2.54	290.4	0.35
R2P5 Selection	29.20	2.08	343.2	0.36
R2P7 Selection	28.40	0.16	281.6	0.36
R2P8 Selection	25.70	1.65	110.0	0.43
R3P5 Selection	22.71	0.82	620.0	0.33
R3P10 Selection	28.85	0.96	240.0	0.44
Da Gua Zao	30.80	2.56	193.6	0.27
Xuan Cheng Jian Zao	34.30	3.03	334.4	0.41
Da Bai Ling Zao	31.70	2.35	202.4	0.35
Da Ma Ya Zao	33.80	2.70	264.0	0.32
Long Zao	30.80	0.76	334.4	0.38
Cheng Tuo Zao	30.40	0.75	290.4	0.16
Tai Li Hong Zao	29.10	3.22	334.3	0.28
Feng Mi Guan Zao	35.60	3.38	237.6	0.28
Hongan	32.40	1.76	246.4	0.26
Moyenne	30.42	1.59	306.1	0.36



Dent de cheval– Da Ma Ya



Lang Zao



Li Zao

Analyse sensorielle

Liste des génotypes de Jujube

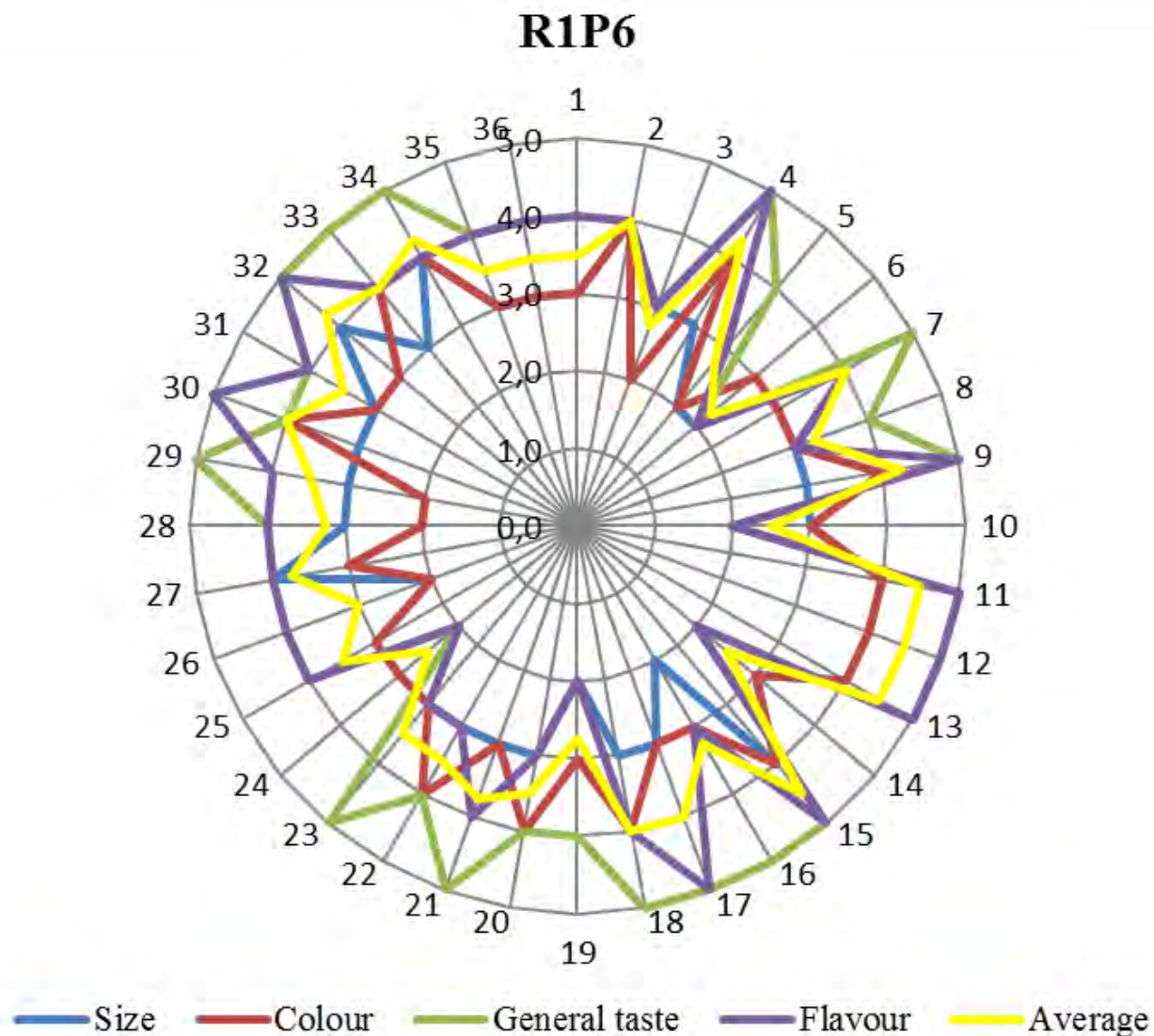
Genotype	
R3P1	Hongan
R1P6	Xuan Cheng Jian Zao
R2P9	N2
R3P10	Taigu
R1P10	Hu Ping Zao
R1P8	Hu Ping Zao
R1P3	Hu Ping Zao
R2P8	Hu Ping Zao
R3P4	Hu Ping Zao



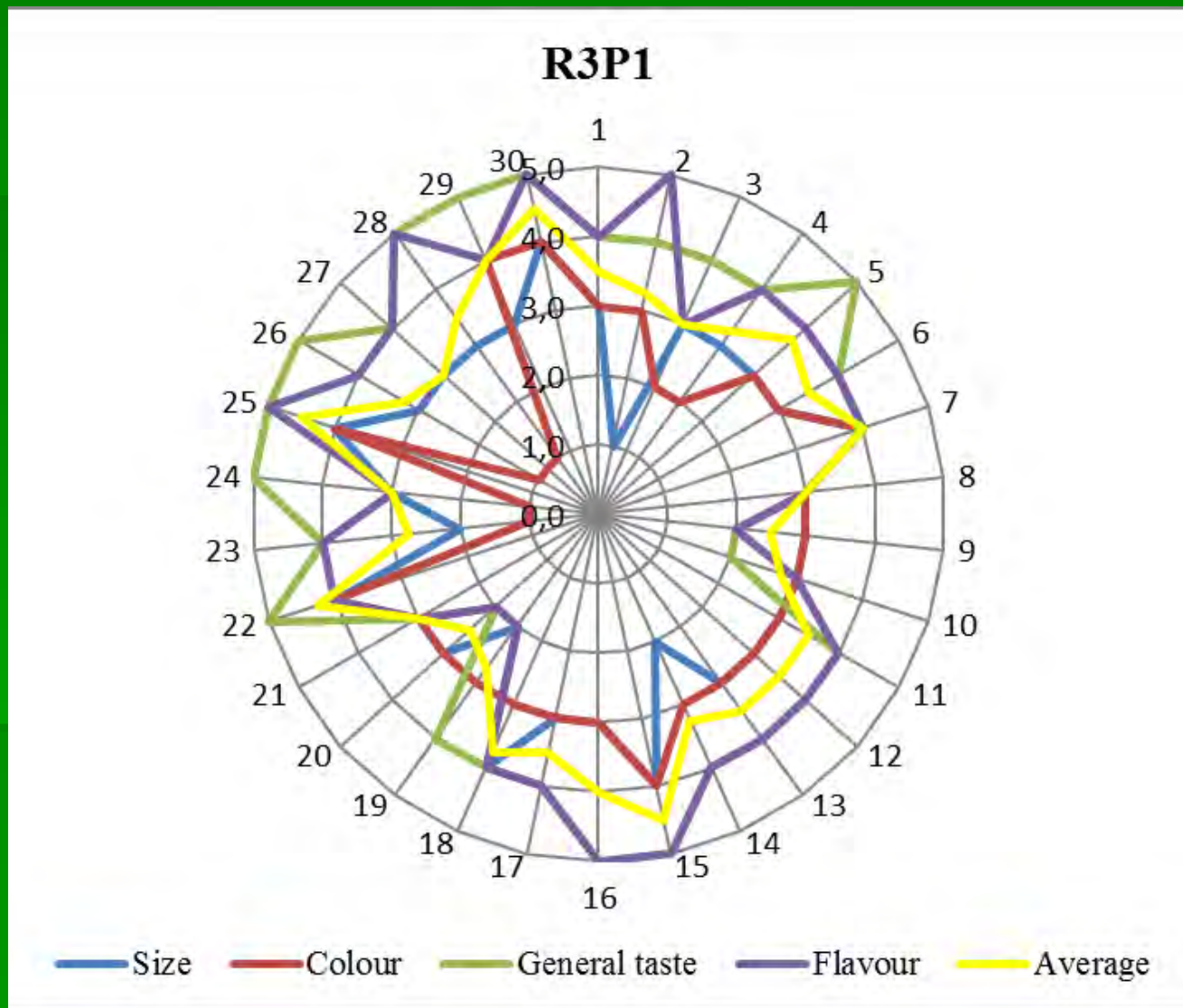
Le jujube fruit paramètres d'analyse sensorielle

Génotype	Taille (1-5)	Culeur (1-5)	Goût (1-5)	Saveur (1-5)	Moyenne (1-5)
Hongan	3.03	2.80	4.07	3.83	3.43
Xuan Cheng Jian	3.11	3.22	4.19	3.78	3.58
N2	3.09	3.09	4.18	4.18	3.64
Taigu	3.38	3.13	4.25	4.38	3.79
Hu Ping Zao R1P10	3.00	2.33	3.58	3.83	3.19
Hu Ping Zao R1P8	3.60	3.60	4.60	4.40	4.05
Hu Ping Zao R1P3	3.80	3.80	4.60	4.60	4.20
Hu Ping Zao R2P8	3.00	3.00	3.60	3.80	3.35
Hu Ping Zao R3P4	3.00	3.00	4.25	4.50	3.69
Moyenne	3.22	3.11	4.15	4.14	3.66

Xuan Cheng Jian Zao

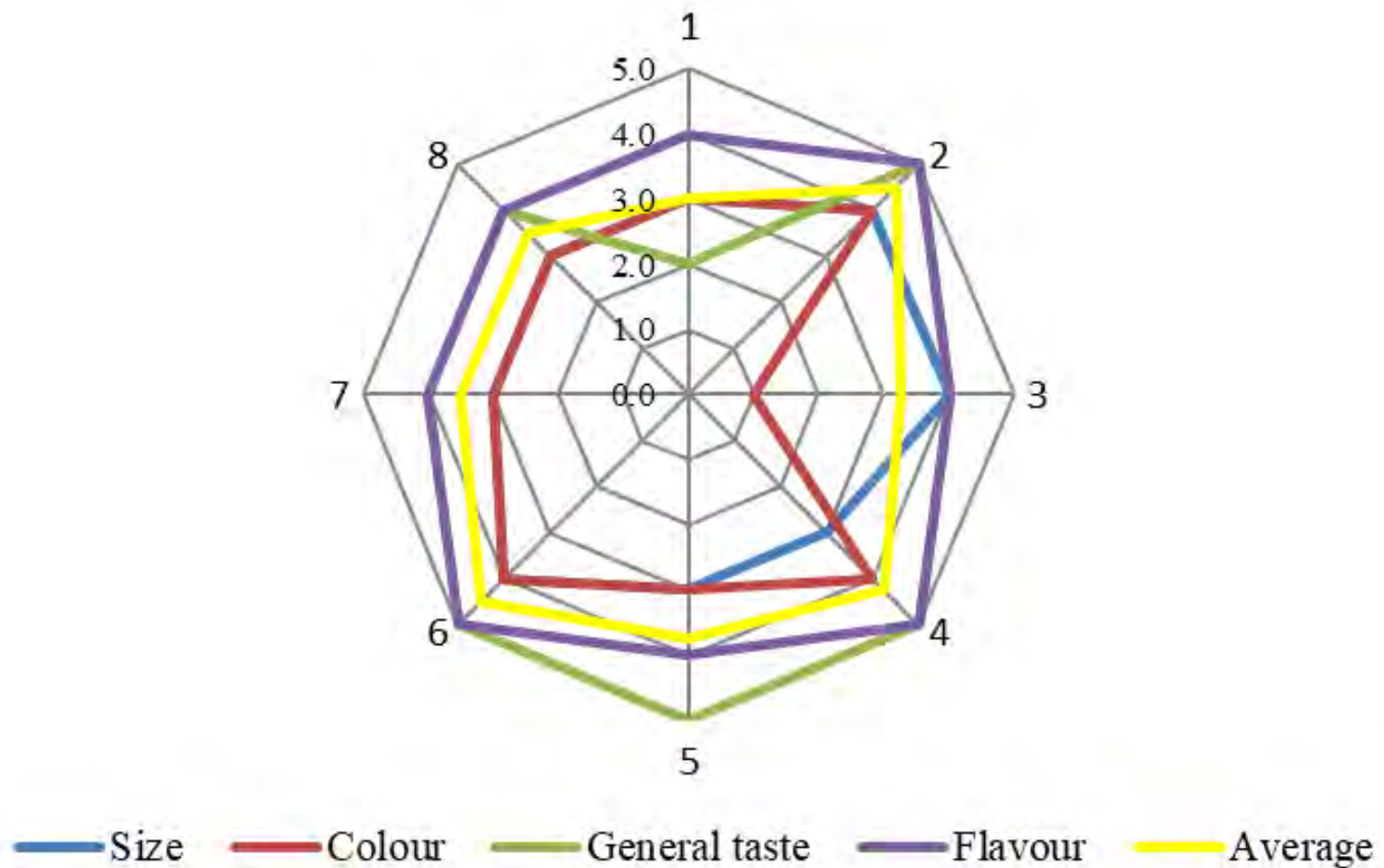


Hongan

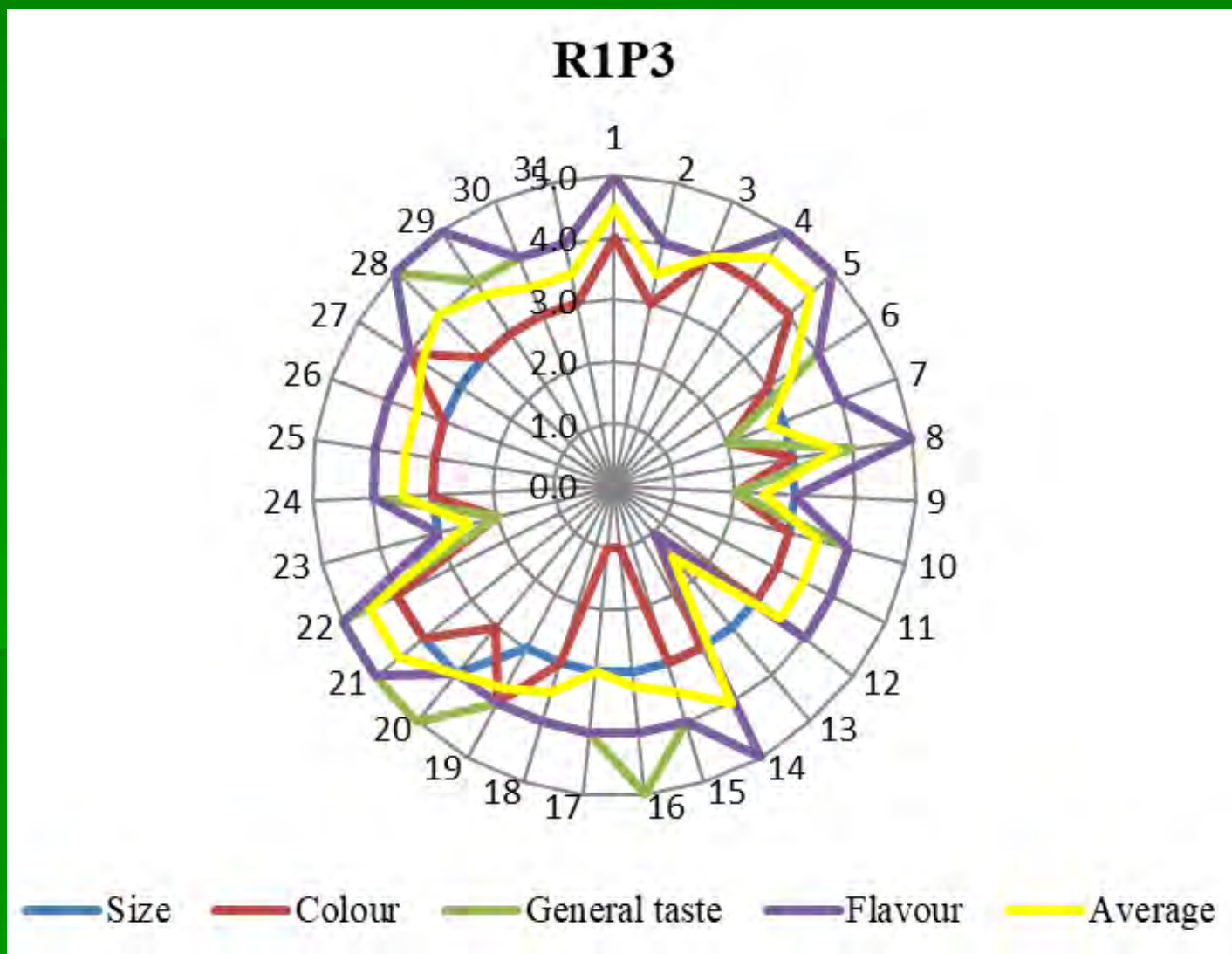


Taigu

R3P10



Hu Ping Zao



Corrélations entre le poids des jujubes et l'appréciation de la taille des fruits par le consommateur

Génotype	Poids du fruit (g)	Taille
Xuan Cheng Jian Zao	11	3.11
Hu Ping Zao - R1P3	20	3.80
Hu Ping Zao - R1P6	11	3.60
Hu Ping Zao - R1P10	14	3.00
Hu Ping Zao - R2P8	14	3.00

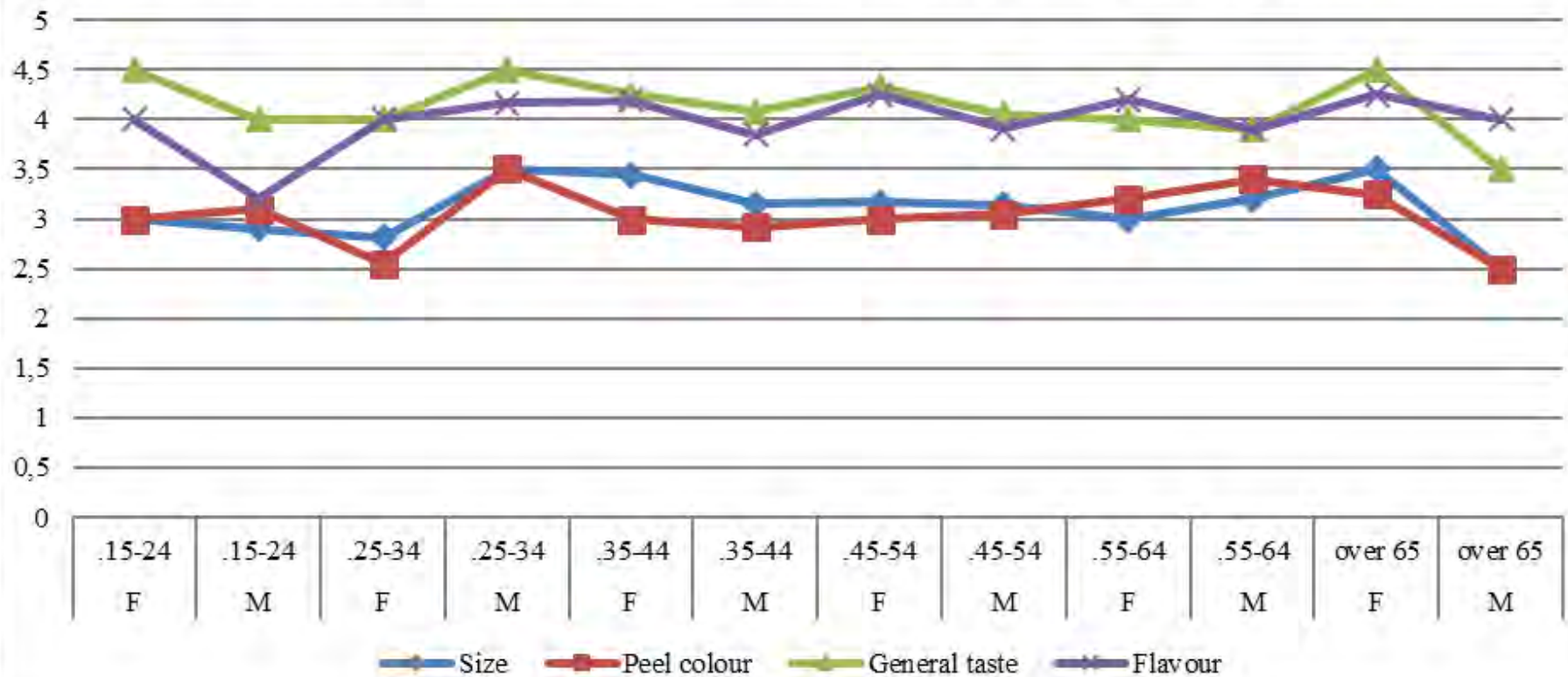
Il n'y a pas de corrélation significative entre le poids du fruit et l'appréciation du consommateur
(Coefficient de corrélation = 0.45)

Corrélations entre l'indice de forme des jujubes et l'appréciation de la forme des fruits par le consommateur

Génotype	Indice de forme	Forme evaluation
Xuan Cheng Jian Zao	1.76	3.58
Hu Ping Zao - R1P3	1.57	4.20
Hu Ping Zao - R1P6	1.50	4.05
Hu Ping Zao - R1P10	1.38	3.19
Hu Ping Zao - R2P8	1.48	3.35

Il n'y a pas de corrélation significative entre l'indice de forme du fruit et l'appréciation du consommateur
(Coefficient de corrélation = 0.30)

Preferences of the consumers according to age and gender



différences significatives entre l'appréciation des 4 paramètres: le goût et l'arôme du fruit ont reçu les notes les plus élevées

CONCLUSIONS – le jujube

- les préférences des consommateurs sont influencées par l'âge et le sexe,
- Les fruits de Jujube même que sont totalement inconnus des consommateurs, sont très appréciés, à la fois frais et séchés,
- De nouvelles variétés destinées à la consommation fraîche doivent être introduites et testées auprès des consommateurs européens,

Prospective du Jujube Chinois en Roumanie:

- zones importantes dans le processus de désertification,
- plus de 300 000 ha de sols salés ,
- plus de 400 000 ha de sols sableux
- fruit à haute valeur nutraceutique - SUPER FRUIT !
- matériau pour SUPER FOOD !
- facile à cultiver, aucune irrigation nécessaire ,
- petite nombre de parasites et de maladies en Roumanie
- adaptable à l'agriculture biologique



Difficultés d'extension du Jujube chinois en Roumanie:

- pas de pépinière spécialisées
- manque de matériel de plantation ,
- Jujube n'est pas une espèce de fruit connue
- non inclus dans la liste officielle
- pas de soutien financier
- fruit inconnu - campagne marketing nécessaire!





Asimina



Asimina triloba Dunal



Fam. Suciu Ioan - 1926

- **Nouvelles variétés - Simina**



VITROPLANT 2



VITROPLANT 2

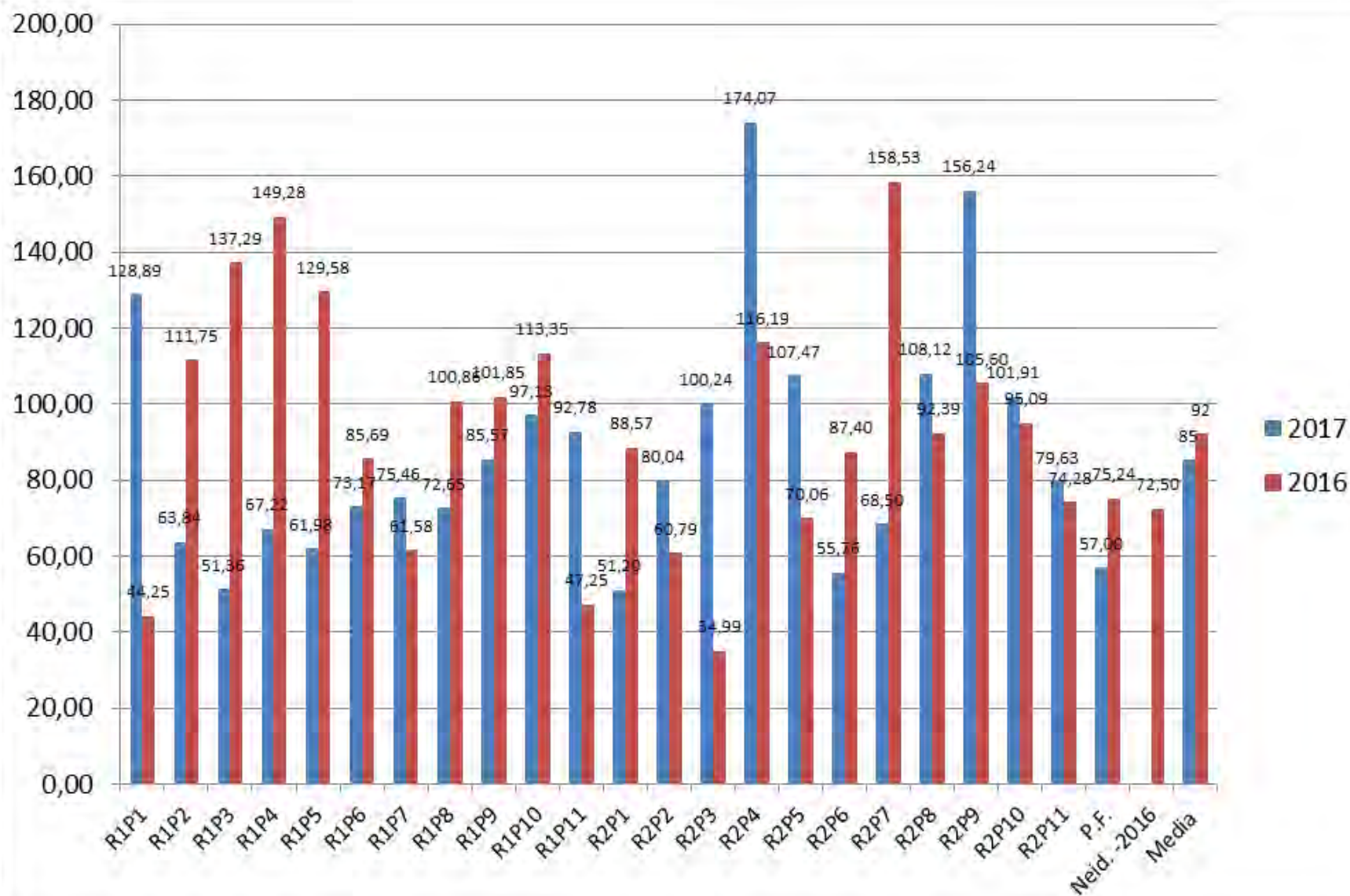
■ Stockage



■ Stockage

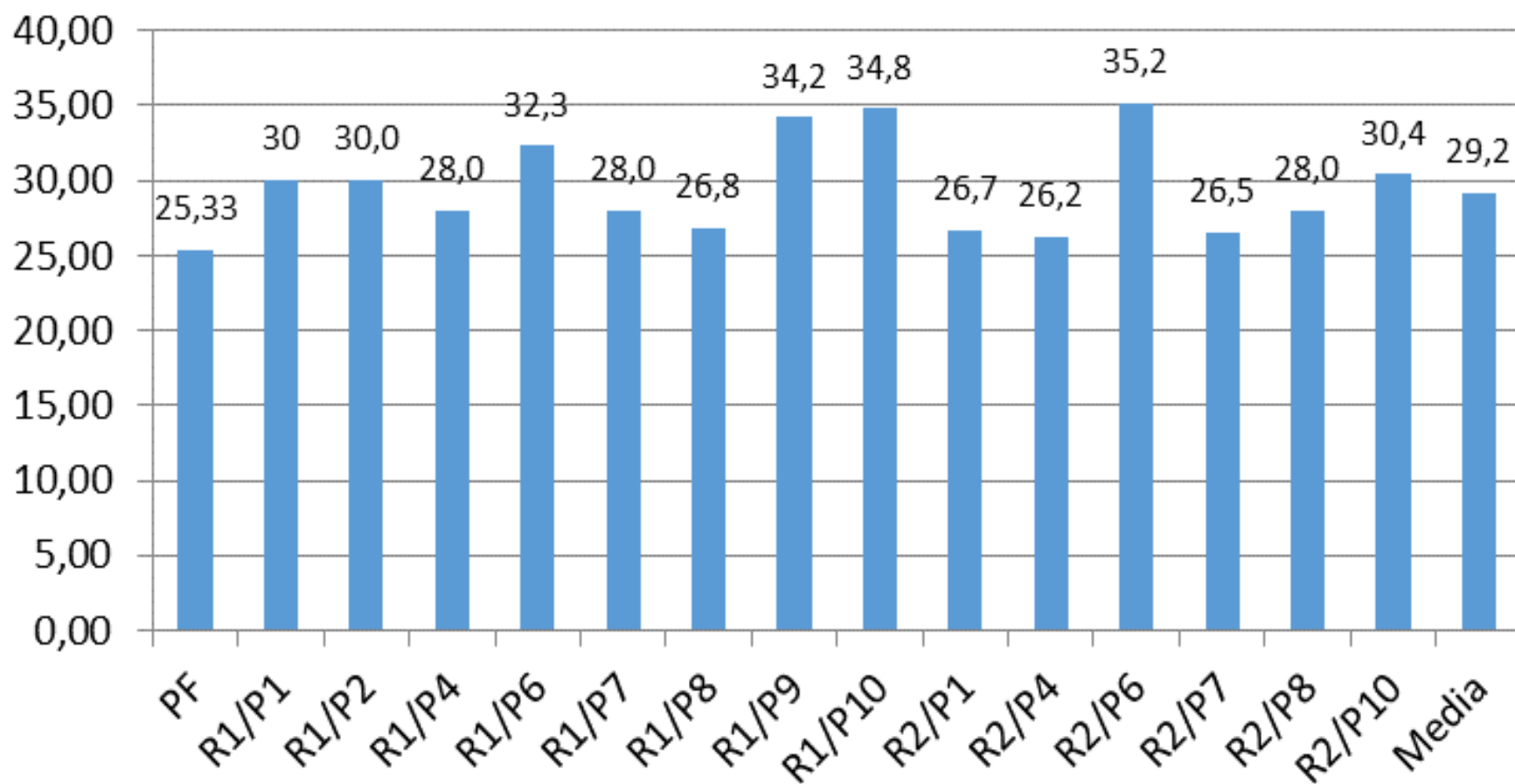


Moyenne poid/fruit - 2016/2017

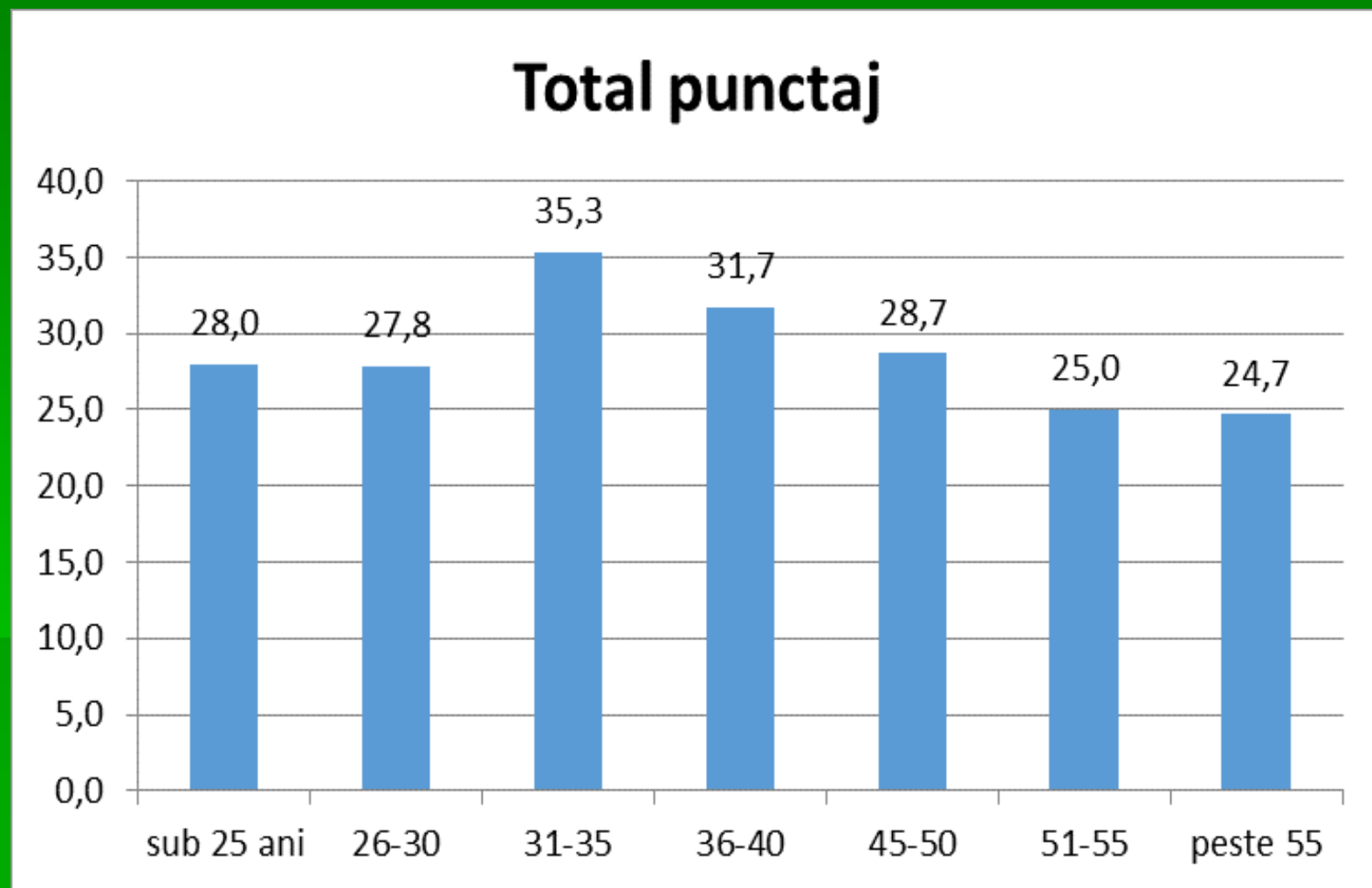


Analyse sensorielle

Total punctaj



répartition basée sur l'âge



il n'y a pas de différences majeures selon le sexe

CONCLUSIONS – Asimina

- les préférences des consommateurs sont influencées par l'âge et non par le sexe,
- Les fruits d Asimina même que sont totalement inconnus des consommateurs, sont très appréciés
- fruit à haute valeur nutraceutique - SUPER FRUIT !
- facile à cultiver,
- petite nombre de parasites et de maladies en Roumanie
- **adaptable à l'agriculture biologique**

A close-up photograph of several white, bell-shaped flowers of Actinidia arguta (kiwifruit) hanging from a reddish-brown stem. The flowers have prominent stamens and a central pistil. The background is a soft-focus green, suggesting foliage.

***NUOVE SELEZIONI DI
ACTINIDIA ARGUTA DAL
PROGRAMMA DI
MIGLIORAMENTO
GENETICO ITALO-ROMENO***

Florin Stănică – Universita' di Scienze Agronomiche di Bucuresti

Giuseppe Zuccherelli – Vitroplant Italia, Cesena

Baby kiwi - *Actinidia arguta*

- élite R₈P₂₃

- Big Delight – A 380



Baby kiwi – *Actinidia arguta*
- elita R₁₀P₁₀



- La teneur moyenne en sucres solubles au moment de la collecte variait entre 12,40%, pour la sélection R8P7 et 18,20%, pour la sélection R10P10.
- La teneur moyenne en acide ascorbique(vitamin C) (mg/100 gpf), variait entre 26,88 - R8P2 et 76,70 – R9P7.

Sélection	% Brix	Acid ascorbique
	%	(mg/100 g)
R ₈ P ₁	13,71	70,15
R ₈ P ₂	13,77	26,88
R ₈ P ₃	13,73	64,11
R ₈ P ₆	12,80	55,76
R ₈ P ₇	12,40	45,50
R ₈ P ₁₅	15,60	41,20
R ₈ P ₂₃	14,20	67,32
R ₉ P ₁	15,33	39,10
R ₉ P ₂	17,12	47,65
R ₉ P ₅	14,56	62,50
R ₉ P ₇	16,65	76,70
R ₁₀ P ₁₀	18,20	49,89
R ₁₀ P ₁₉	17,60	51,25
R ₁₀ P ₂₅	15,80	67,34
Moyenne	15,10	54,67

CONCLUSIONS – *Actinidia arguta*

- un potentiel commercial important à exploiter:
- qualités gustatives supérieures,
- teneur plus élevée en substance sèche, vitamine C, principes actifs,
- fruit vendable comme "quatrième gamme" - prêt à manger,
- Plus grandes zones de production, etc.
- **adaptable à l'agriculture biologique**

Merci de votre attention!





UNIVERSITÉ DES SCIENCES AGRONOMIQUES
ET DE MEDECINE VETERINAIRE DE BUCAREST
*Centre de recherche pour l'étude
de la qualité des produits agroalimentaires*



***Carthamus tinctorius*, une plante polyvalente**

Aurora Dobrin

UNIVERSITÉ DES SCIENCES AGRONOMIQUES
ET DE MEDECINE VETERINAIRE DE BUCAREST
Centre de recherche pour l'étude

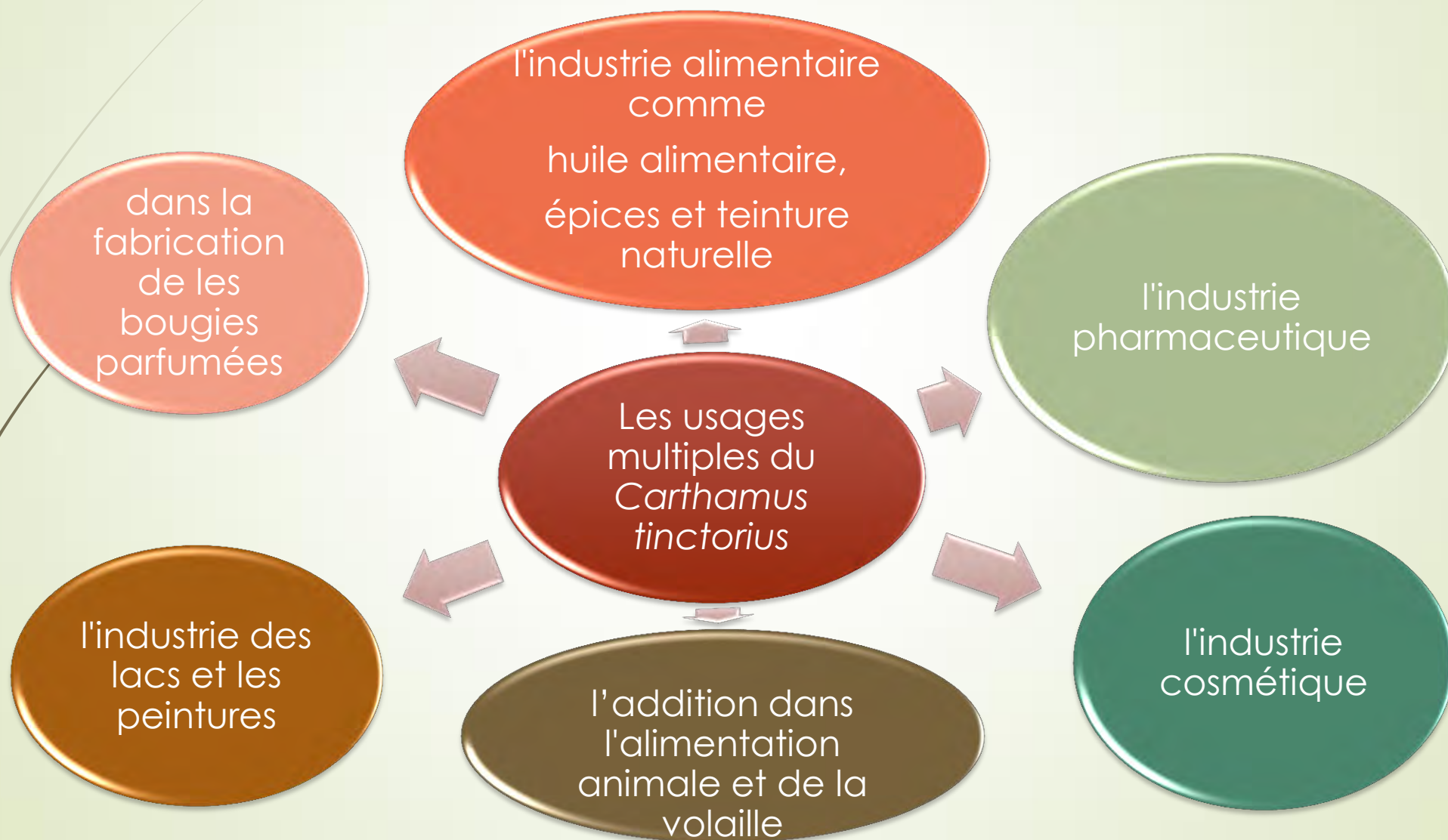
de la qualité des produits agroalimentaires

- Le carthame est une plante d'huile qui était cultivé depuis des temps immémoriaux. Au Moyen Age, il a été introduit en Europe dans les cultures d'Italie, de France et d'Espagne, et considéré comme une plante médicinale.
- Le carthame appartient à la famille des *Asteraceae* (Composées), la tribu des *Cynareae*,
- du genre *Carthamus* qui comprend plusieurs espèces, une seule est cultivée commercialement, *Carthamus tinctorius* L.
- En Roumanie le genre *Carthamus* est représenté par deux espèces: *Carthamus tinctorius* et *Carthamus lanatus*.
- Le *Carthamus* est très résistant aux sécheresses prolongées et à la salinité élevée du sol.





UNIVERSITÉ DES SCIENCES AGRONOMIQUES
ET DE MEDECINE VETERINAIRE DE BUCAREST
*Centre de recherche pour l'étude
de la qualité des produits agroalimentaires*





UNIVERSITÉ DES SCIENCES AGRONOMIQUES
ET DE MEDECINE VETERINAIRE DE BUCAREST
*Centre de recherche pour l'étude
de la qualité des produits agroalimentaires*



- Les **graines** de carthame constituaient une source riche non seulement de flavones de type phytoestrogènes (acacétine et 7-O-glucoside d'acacétine) et de lignanes (matairesinol et 8-hydroxyarctigénine), mais également de dérivés de la sérotonine (N-feruloylsérotonine et N- (p-coumaroyl sérotonine)) présentant une activité antioxydante in vitro (Cho et al. 2011)





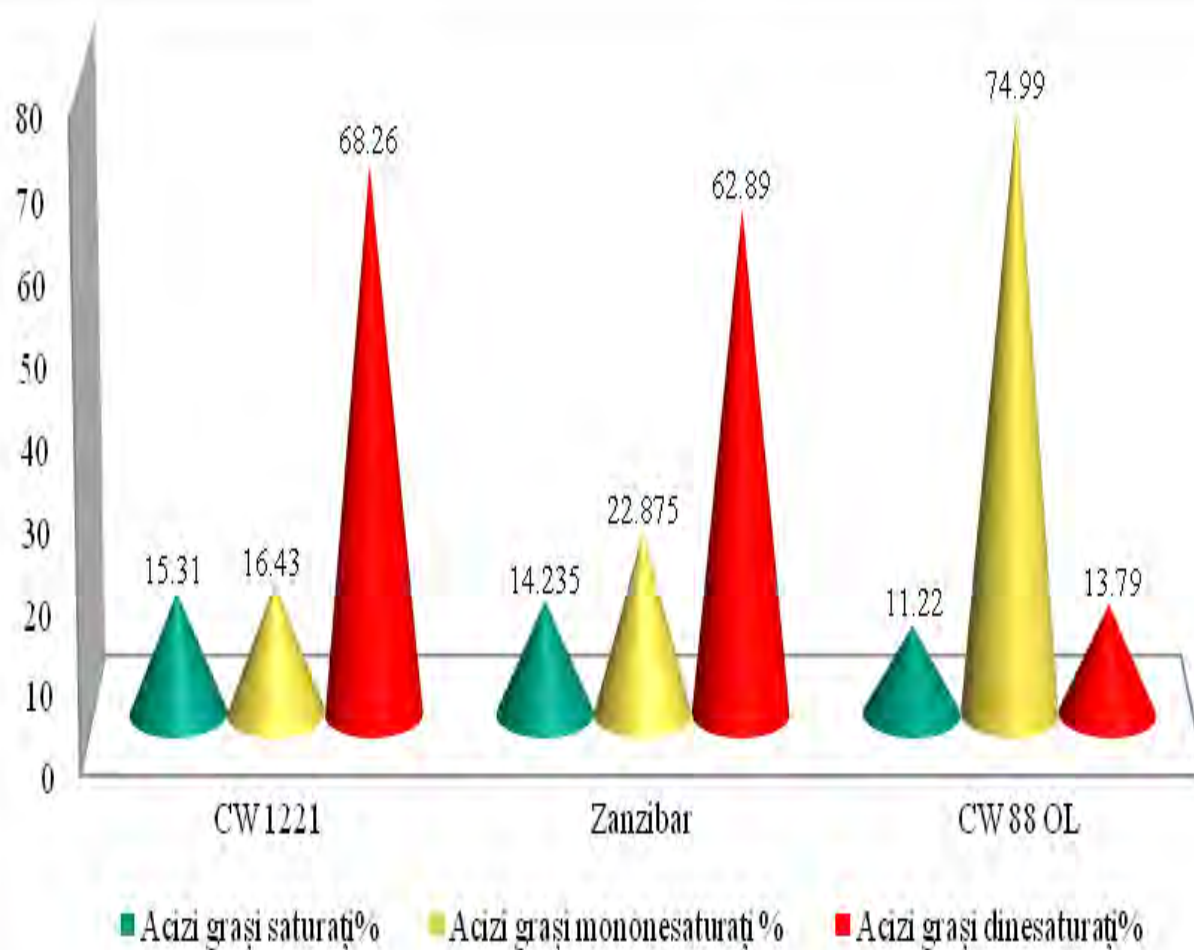
UNIVERSITÉ DES SCIENCES AGRONOMIQUES
ET DE MEDECINE VETERINAIRE DE BUCAREST
*Centre de recherche pour l'étude
de la qualité des produits agroalimentaires*



- La qualité de l'huile de carthame est donnée par la composition en **acides gras mono-insaturés** et **polyinsaturés**
- Il y a deux types d'huile de carthame: l'un avec un contenu élevé en acide oléique et l'autre avec un contenu élevé en acide linoléique.
- l'huile de carthame avec un haut contenu en **acide oléique** présente stabilité à l'oxydation similaire aux huiles avec ajoutés antioxydants et graisses hydrogénées (Carey E., 2014).
- l'huile de carthame avec un haut contenu en **acide linoléique** est la plus riche source d'acides gras polyinsaturés de toutes les huiles (EFSA Journal 2010; 8(3):1461)
- https://www.usamv.ro/images/Programe_de_studii/Doctorat/Teze_de_doctorat/Arhiva_2015/rezumate-fr-dobrin-aurora.pdf



UNIVERSITÉ DES SCIENCES AGRONOMIQUES
ET DE MEDECINE VETERINAIRE DE BUCAREST
*Centre de recherche pour l'étude
de la qualité des produits agroalimentaires*



- La variété **CW 88OL** a une contenu élevée en **acide oléique** à 74,35%, qui est précieuse pour l'industrie alimentaire,
- tandis que les variétés **CW 1221** et **Zanzibar** ont une contenu élevée en **acide linoléique** de 66,17% et 60,88% ce qui les rend très précieux pour l'industrie pharmaceutique.
- - l'identification des acides gras dans l'huile de carthame par la méthode de spectroscopie RMN du ^1H (Dobrin et al.2015)



UNIVERSITÉ DES SCIENCES AGRONOMIQUES
ET DE MEDECINE VETERINAIRE DE BUCAREST
*Centre de recherche pour l'étude
de la qualité des produits agroalimentaires*



- L'huile de graines de carthame est administrée par voie orale pour traiter le diabète, prévient les maladies coronariennes, notamment l'athérosclérose et les accidents vasculaires cérébraux.
- Il est également utilisé pour augmenter la croissance des cheveux, traiter la fièvre, les tumeurs, les problèmes respiratoires, et les problèmes de coagulation sanguine
- **! Interaction** avec les médicaments qui ralentissent la coagulation du sang (anticoagulants / antiplaquettaires) interagissent avec carthame.



UNIVERSITÉ DES SCIENCES AGRONOMIQUES
ET DE MEDECINE VETERINAIRE DE BUCAREST
*Centre de recherche pour l'étude
de la qualité des produits agroalimentaires*



- Carthamin, jaunes A et B, safflomin A et C, isocarthamin, isocarthamidin, jaune hydroxysafflor A, tinctormine, puerarin, 3'-methoxyl-puerarin et puerarinapioside ont été isolés des pétales de la *Carthamus tinctorius* (Al-Snafi, 2015)



Selon la médecine traditionnelle chinoise la fleur de carthame est un régulateur du sang; c'est-à-dire qu'il tonifie et harmonise le sang et dissout les caillots sanguins

- La plus grande production de fleurs fraîches a été réalisée pour espèce Zanzibar c'est - à - dire 1039,58 Kg/ha, suivi par CW 88OL 923, 5 Kg/ha et l'espèce CW 1221 avec 888,150 Kg/ha (Dobrin et.al 2015).

https://www.usamv.ro/images/Programe_de_studii/Doctorat/Teze_de_doctorat/Arhiva_2015/rezumate-fr-dobrin-aurora.pdf





UNIVERSITÉ DES SCIENCES AGRONOMIQUES
ET DE MEDECINE VETERINAIRE DE BUCAREST
*Centre de recherche pour l'étude
de la qualité des produits agroalimentaires*



- Dans les médecines ayurvédique et traditionnelle chinoise les feuilles de carthame sont utilisées pour usage externe (Delshad et al. 2018).
- Les feuilles de carthame sous forme de cataplasmes aident à guérir les plaies, les brûlures, les irritations, les éruption cutanée et les autres affections dermatologiques.



UNIVERSITÉ DES SCIENCES AGRONOMIQUES
ET DE MEDECINE VETERINAIRE DE BUCAREST
*Centre de recherche pour l'étude
de la qualité des produits agroalimentaires*



- **L'activité animicrobienne** des extraits éthanolique des trois espèces de carthame ont été testés sur les huit espèces de microorganismes pathogènes: *Enterococcus faecalis*, *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermides*, *Bacillus cereus*, *Escherichia coli*, *Candida albicans*, *Rhizoctonia solani* et enfin *Botrytis cinerea*, les resultants ont été suivants:
- -Les tests diffuzimétriques des extraits des espèces bactériennes on mis en evidence que, les extraits éthanolyques de fleurs, des grains et des feuilles de carthame, sans difference de variété ont une certain activité d'inhibition sur celle-là, moins sur le *E. faecalis*;
- - dans le cas des tests directs, les resultants ont aussi démontré que les extraits de fleurs, des grains et des feuilles ont un effet d'inhibition en special sur *Staphylococcus aureus* et *Escherichia coli*;



UNIVERSITÉ DES SCIENCES AGRONOMIQUES
ET DE MEDECINE VETERINAIRE DE BUCAREST
*Centre de recherche pour l'étude
de la qualité des produits agroalimentaires*



- ❖ La variété de carthame sans épines Zanzibar qui a été cultivé pour la première fois dans les conditions de la region Moara Domneasă - Ilfov a prouvé une bonne adaptabilité la production o fleurs et akenes étant similaire avec les deux autres variétés.
- ❖ L'avantage de cette variété de carthame sans épines est les fleurs peuvent être récolté manuellement.
- ❖ Les résultats des testes obtenus sur l'activité antimicrobiene de *C. tinctorius* L. évidencent la pontetiel antimicrobien de cette espece.



UNIVERSITÉ DES SCIENCES AGRONOMIQUES
ET DE MEDECINE VETERINAIRE DE BUCAREST
*Centre de recherche pour l'étude
de la qualité des produits agroalimentaires*



Je vous remercie pour votre attention !



ELECTRONICA ÎN AJUTORUL FERMIERILOR

Ioan Plotog & Marian Velcea



INDAGRA 2018, Bucuresti, 31 October - 4 November 2018

Puncte de vedere

- Impactul revoluțiilor industriale în agricultură
- Cercetări privind soluții disruptive în agricultură
- Cercetări privind starea fizică a fermierului
- Concluzii



Impactul revoluțiilor industriale în agricultură



INDAGRA 2018, Bucuresti, 31 October - 4 November 2018



1

1784

Apa & Abur
MECANIZARE



2

1870

Electricitate
PRODUCTIE



3

1969 Electronica
Computer e
Automatizare



4

2016 DAVOS
Fuziunea
Digital-Biologic



Revoluțiile industriale au generat schimbări majore în agricultură

IV. Ferma digitală:

III. Intervenția calculatorului

II. Motorul electric

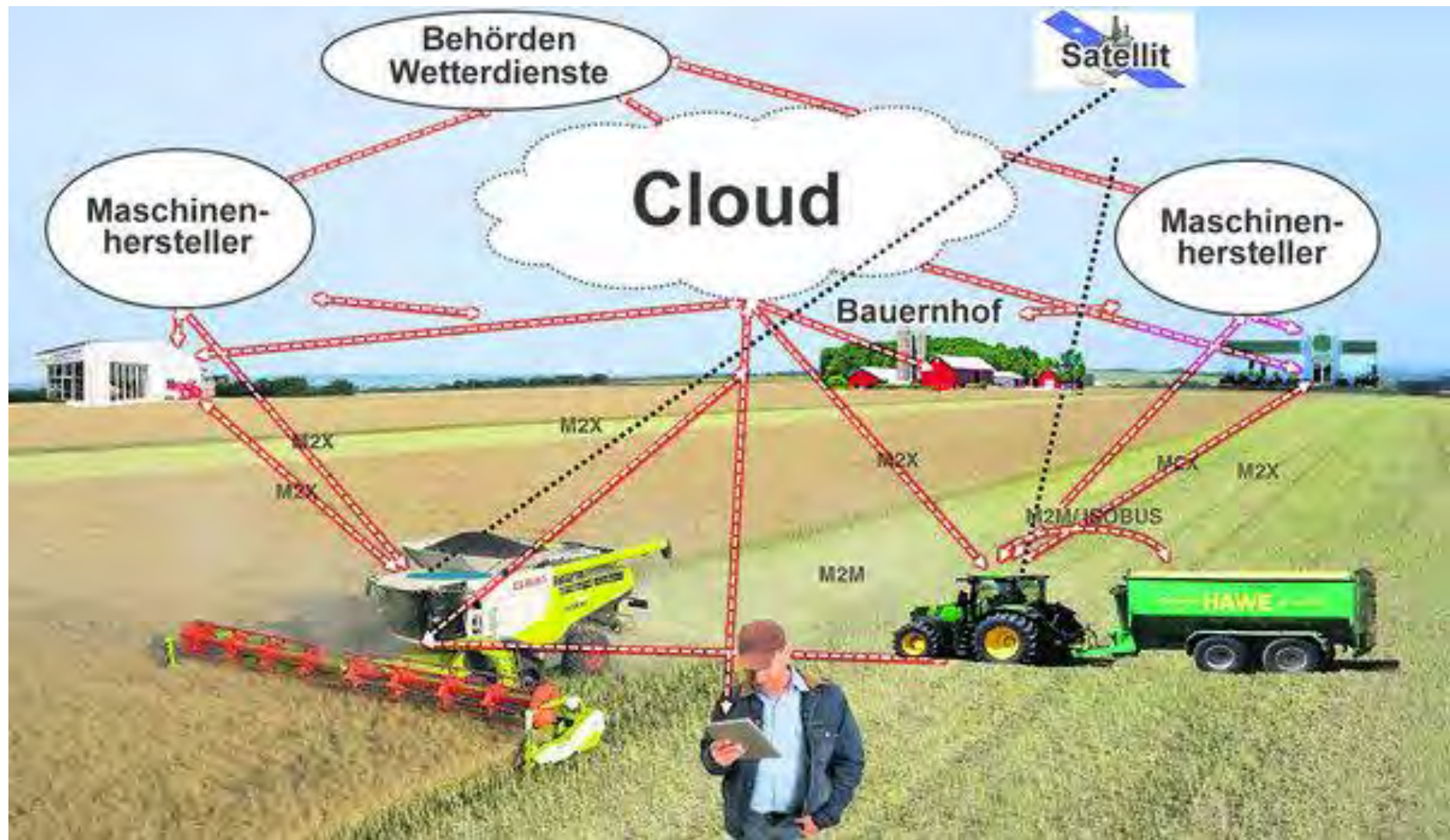
I. Mașini bazate pe abur

**INTERCONNECTAREA
OM – SISTEM – MEDIU**

ÎN TIMP REAL

SENZORI + IOT







INDAGRA 2018, Bucuresti, 31 October - 4 November 2018

Impactul revoluțiilor industriale în agricultură



INDAGRA 2018, Bucuresti, 31 October - 4 November 2018



**ELECTRONICA
&
TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI**

CUM?



Proiecte CDI în parteneriat

Ferma

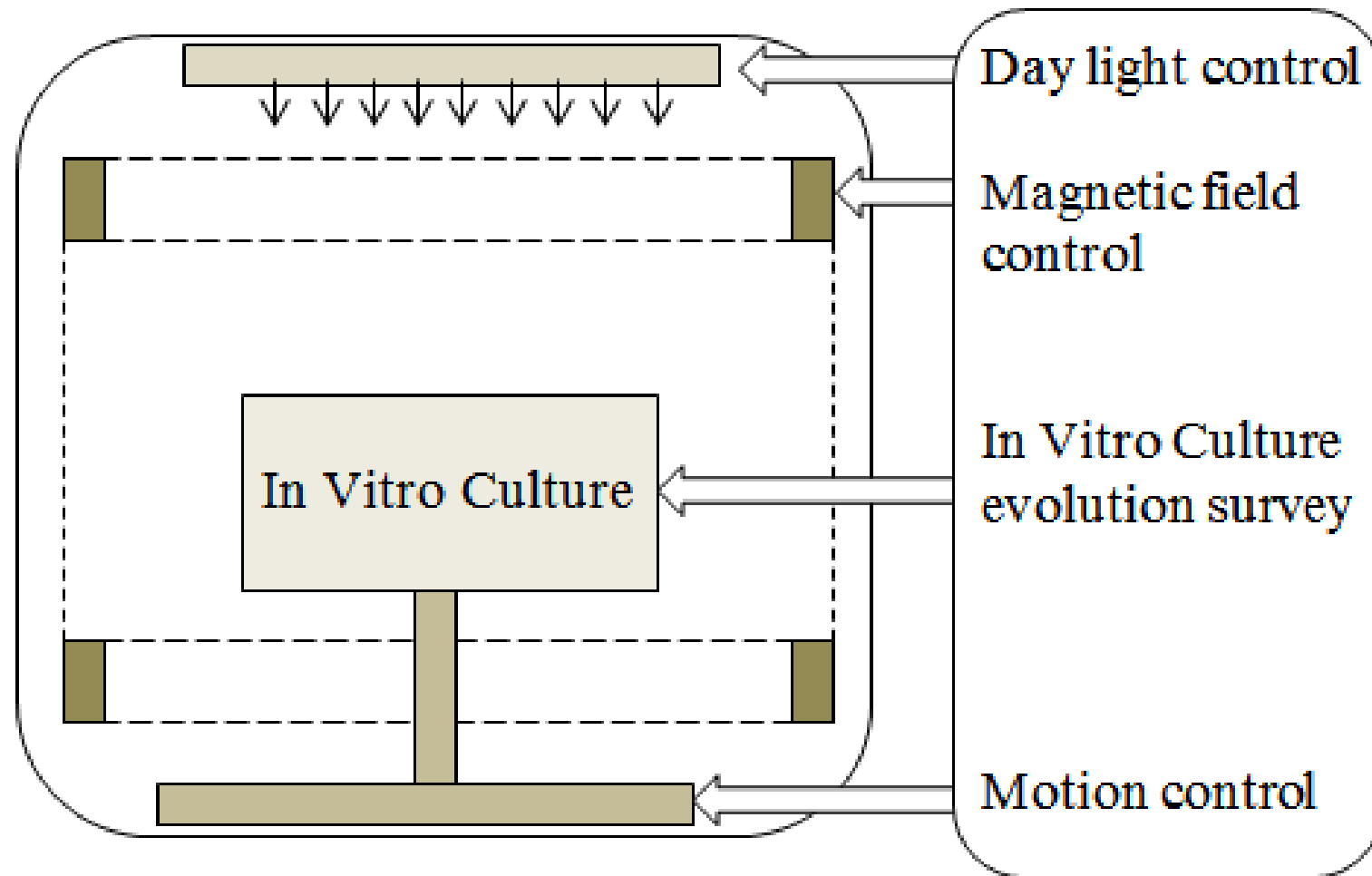
Fermierul



Cercetări privind soluții disruptive în agricultură



Structură experimentală pentru investigarea influenței unor factori de natură electromagnetică în biotehnologia vegetală





Crt. Nr.	R [cm] B [mT]	0	1	2	3	4	5	6	7
1	Top	3.4	3.5	3.5	3.7	3.8	4.0	4.2	4.4
2	Midle	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.7	3.6	3.4
3	Down	4.7	4.7	4.8	4.9	4.9	5.0	4.8	4.4

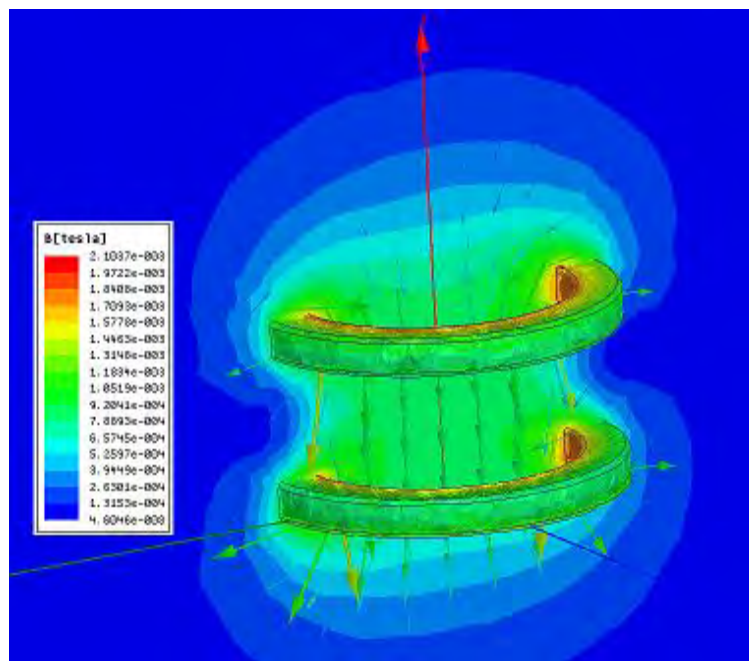
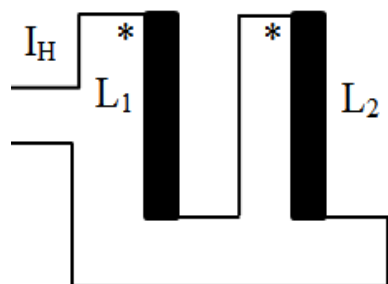
$B = f(R)$

 ↗ Curent continuu
 ↘ Curent alternativ

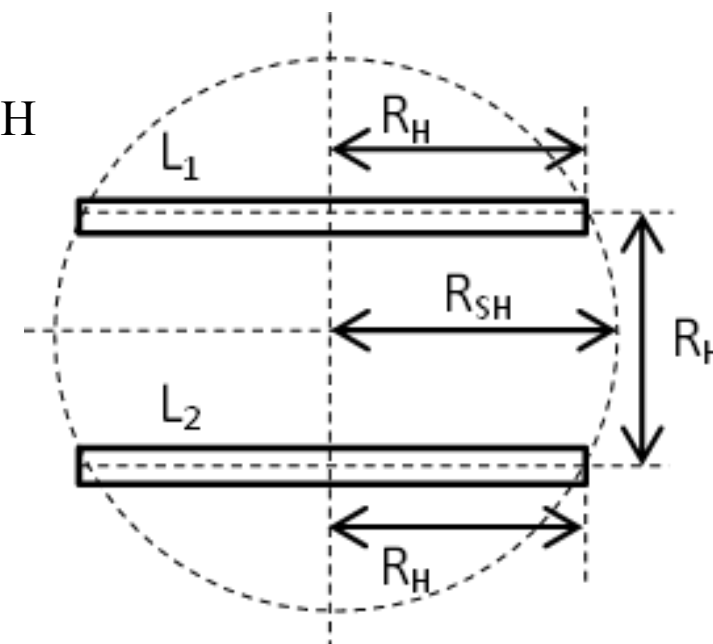
Crt. Nr.	R [cm] B [mT]	0	1	2	3	4	5	6	7
1	Top	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.6	0.5
2	Midle	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.5	0.4	0.2
3	Down	0.6	0.6	0.6	0.7	0.6	0.7	0.7	0.7

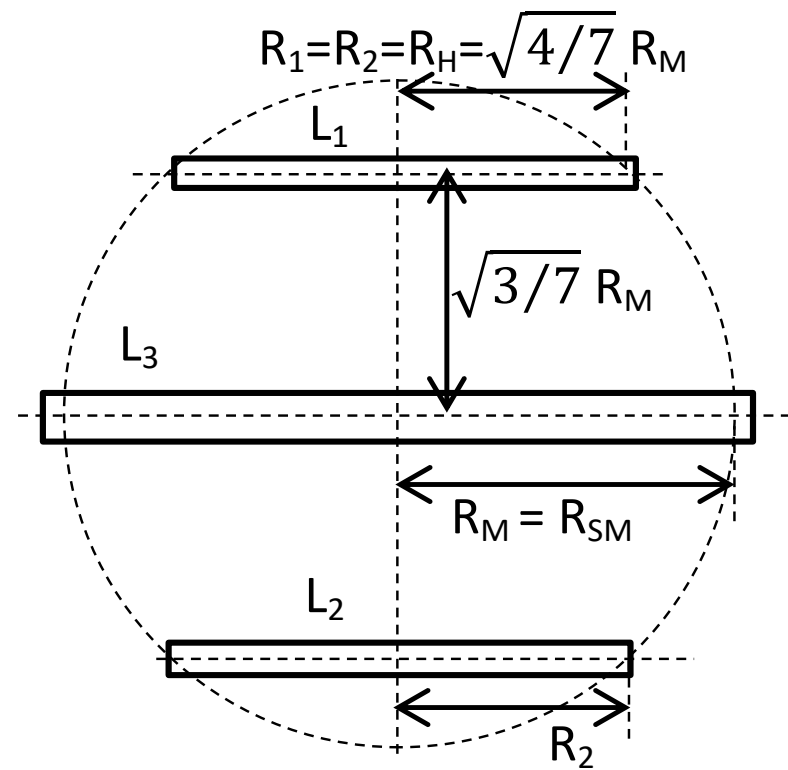
Realizarea unei structuri experimentale pentru studiul influenței câmpului electromagnetic ELF asupra înrădăcinării butașilor de măr.

Bobine Helmholtz

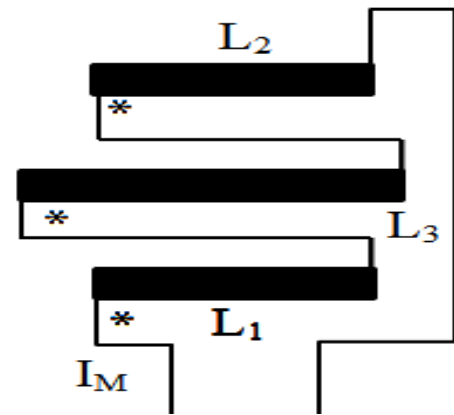


$$R_H = \sqrt{4/5} R_{SH}$$





Bobine Maxwell

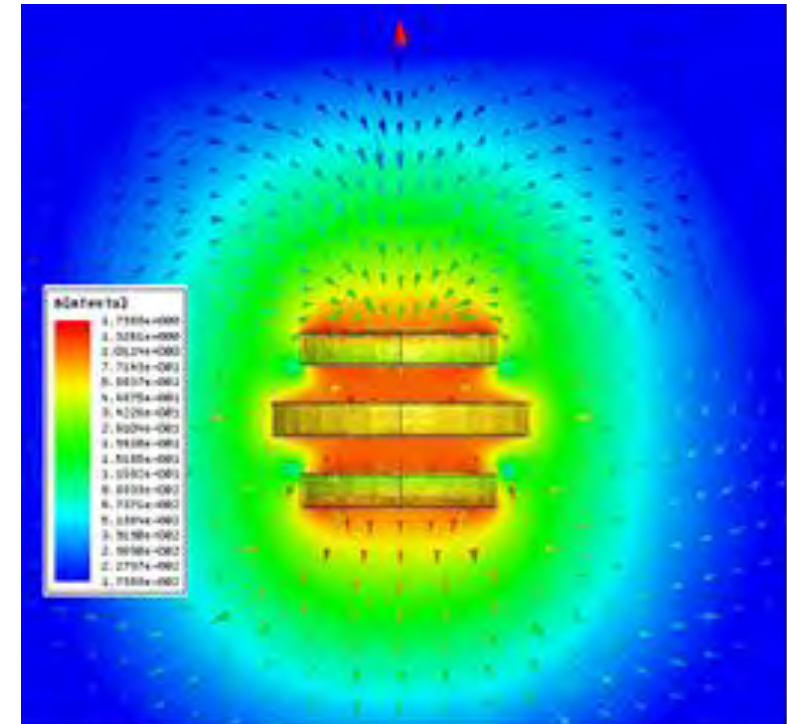


$$R_1 = R_2 = R_H = 100\text{mm}$$

$$R_M = \sqrt{7/4} R_H = 132.3\text{mm}$$

$$D_M = \sqrt{3/7} R_M = 86.6\text{mm}$$

$$(I)_{L3} = 64/49 (I)_{L1, L2}$$

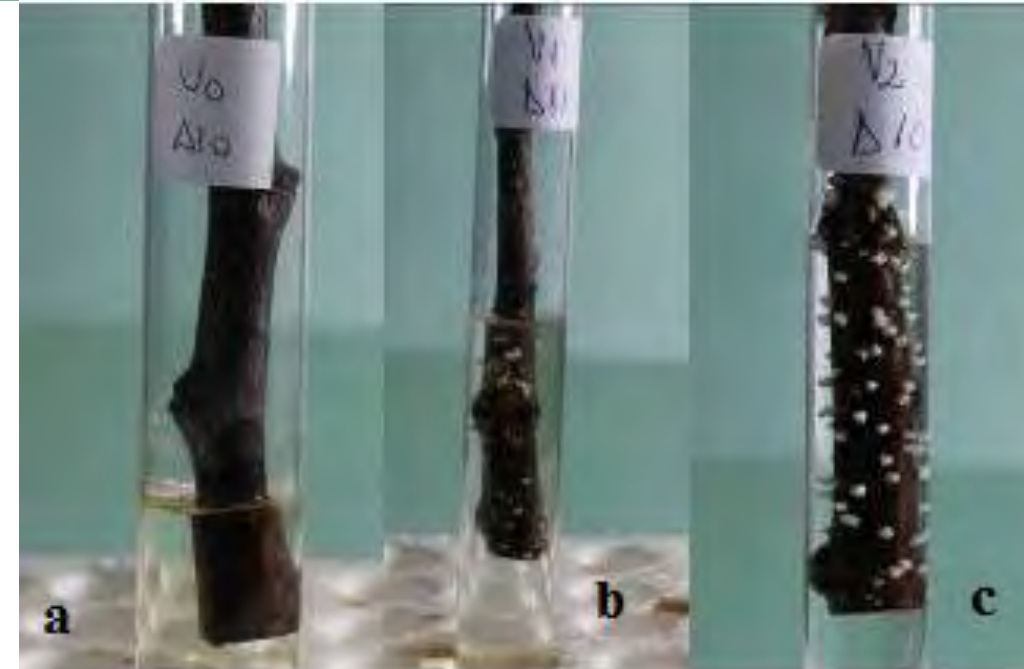


Probe martor



**Structuri experimentale comparative
Helmholtz – Maxwell
privind înrădăcinarea butașilor de măr.**

Rezultate experimentale



Cercetări privind starea fizică a fermierului

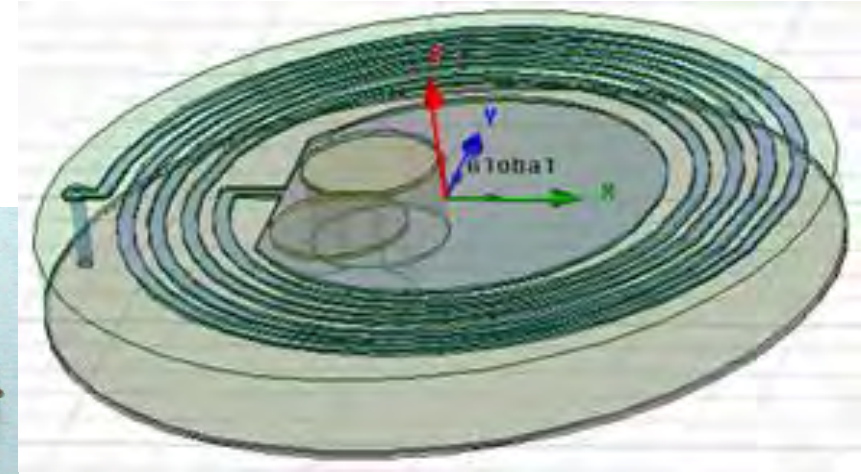
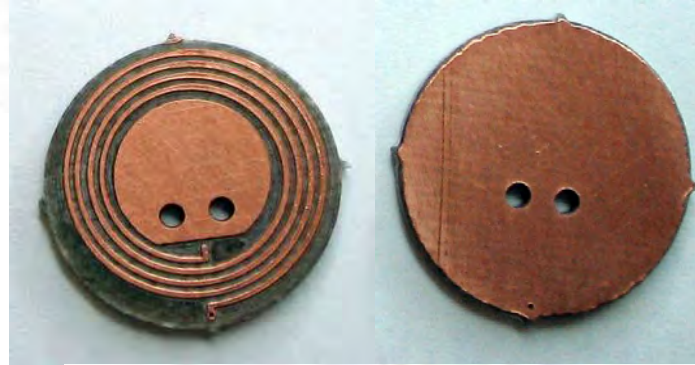
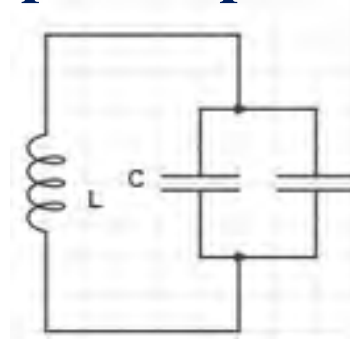
Tratamente neinvazive prin câmp electromagnetic

- Sciatică**
- Sinuzită**
- Tensiune**
- Oboseală cronică**
- Insomnie**
- Sindrom picicare reci**

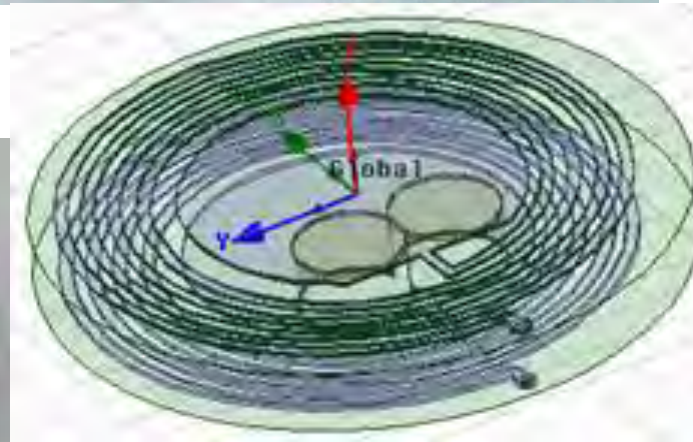


Structură rezonantă pasivă pentru tratamente neinvazive prin câmp electromagnetic

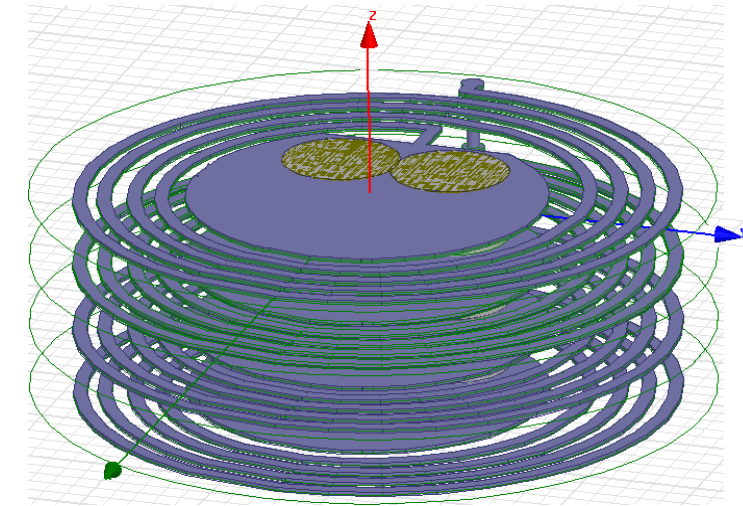
Sciatică
Sinuzită
Tensiune
Oboseală cronică
Insomnie
Sindrom piciare reci



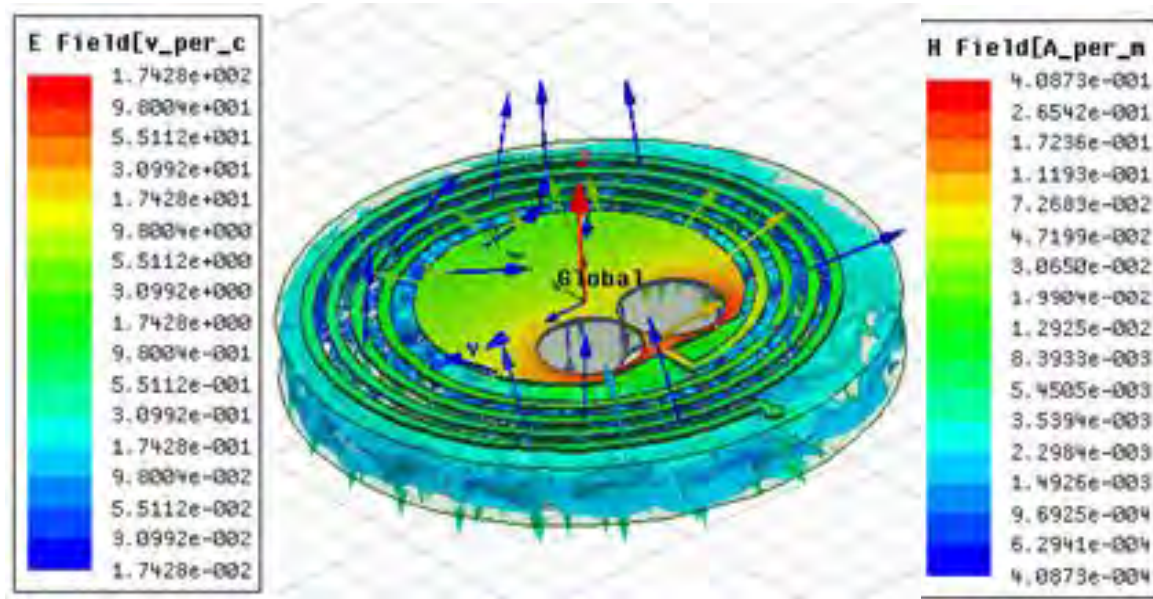
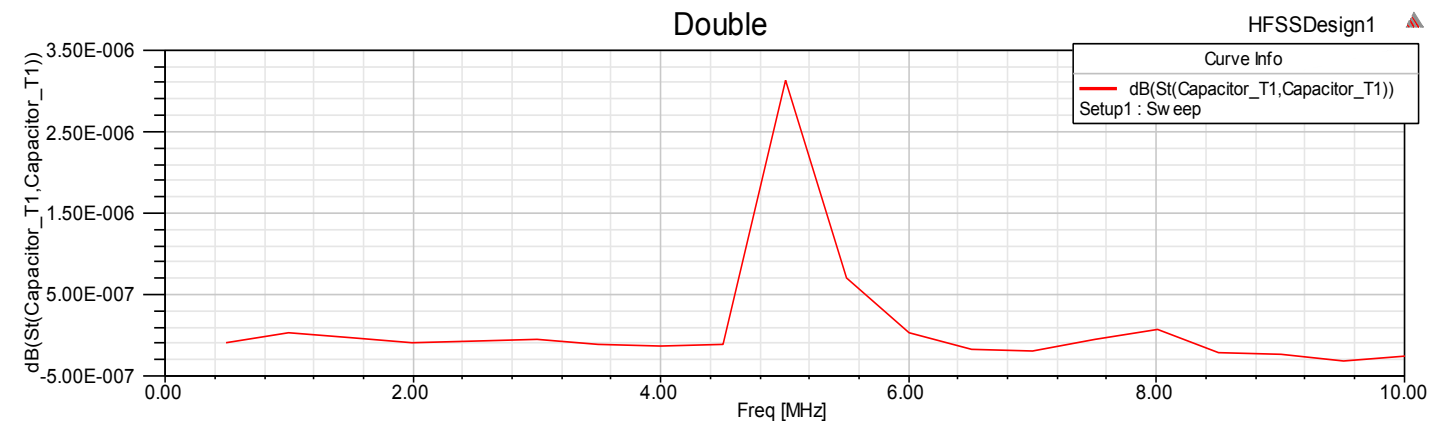
Top layer coil



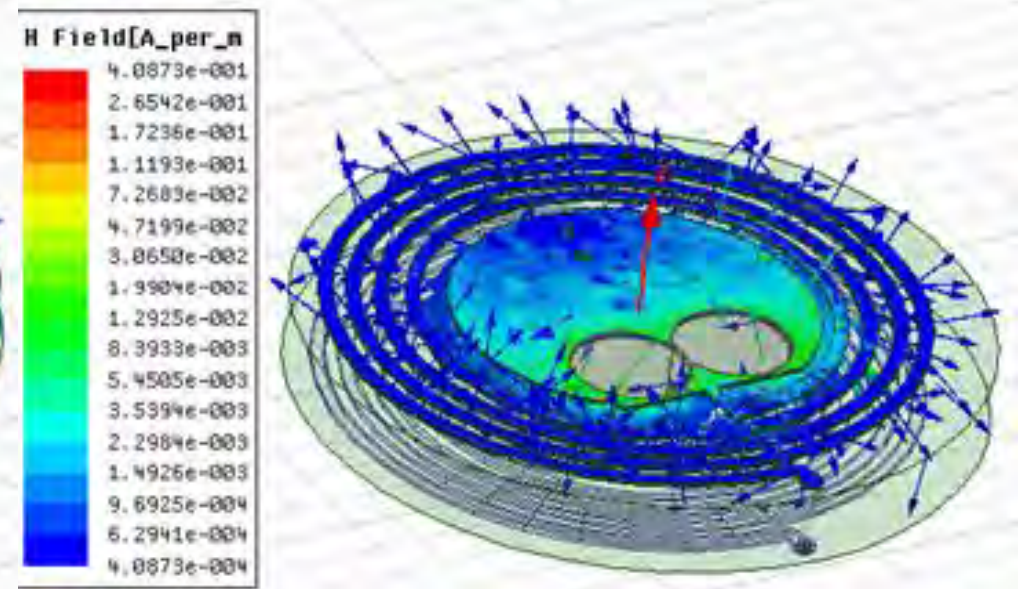
Double layer coil



Multilayers coils

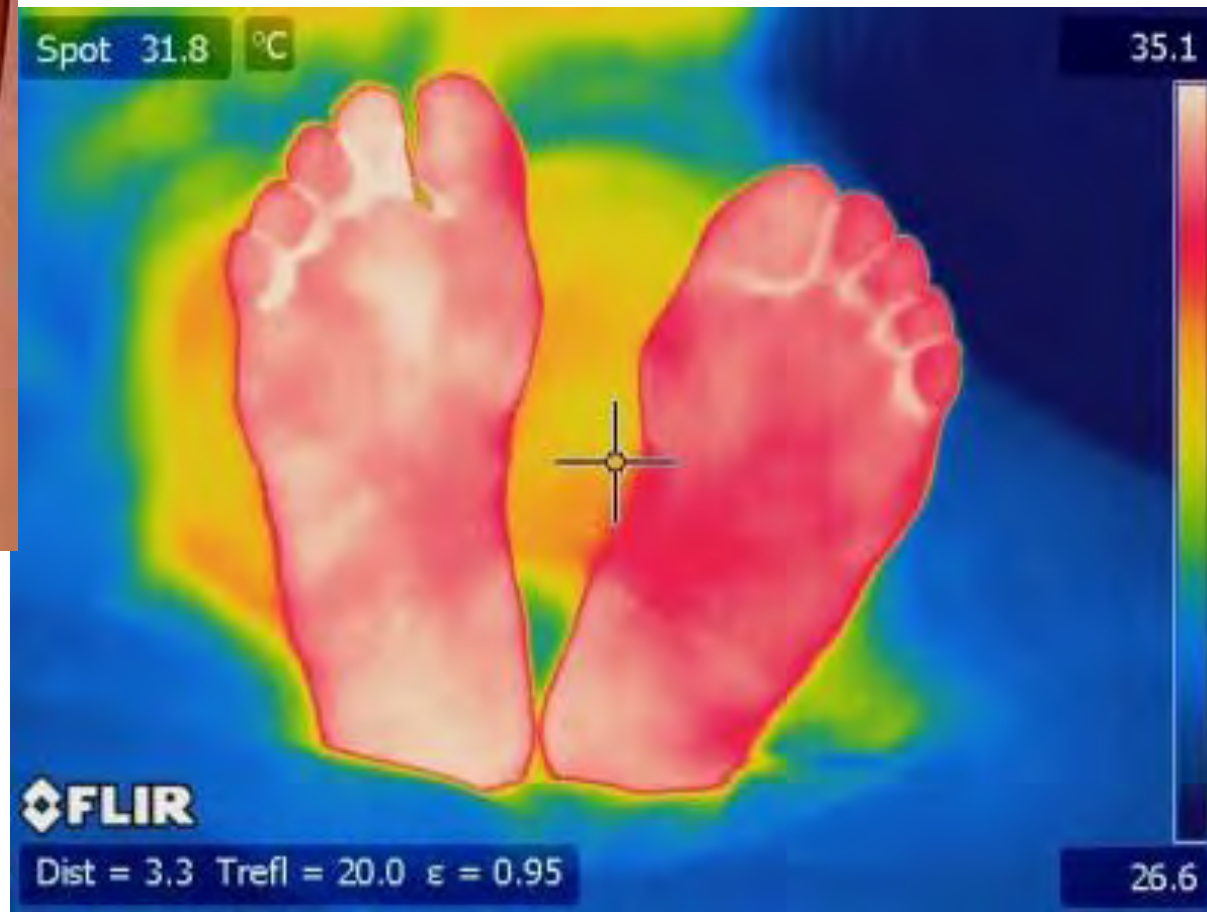


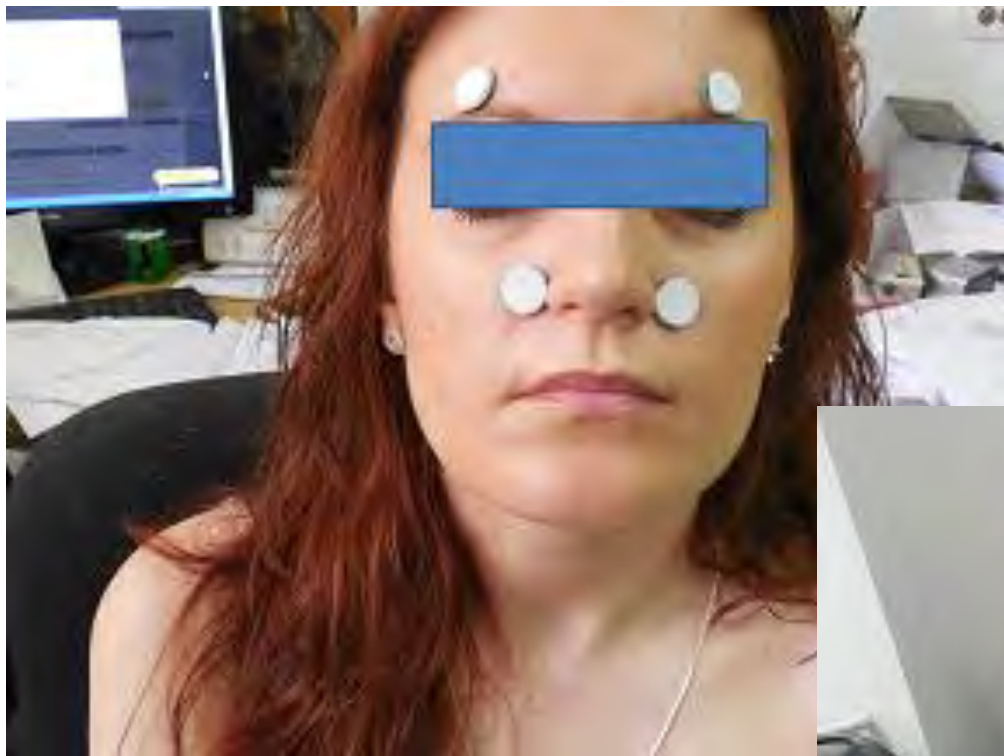
E field



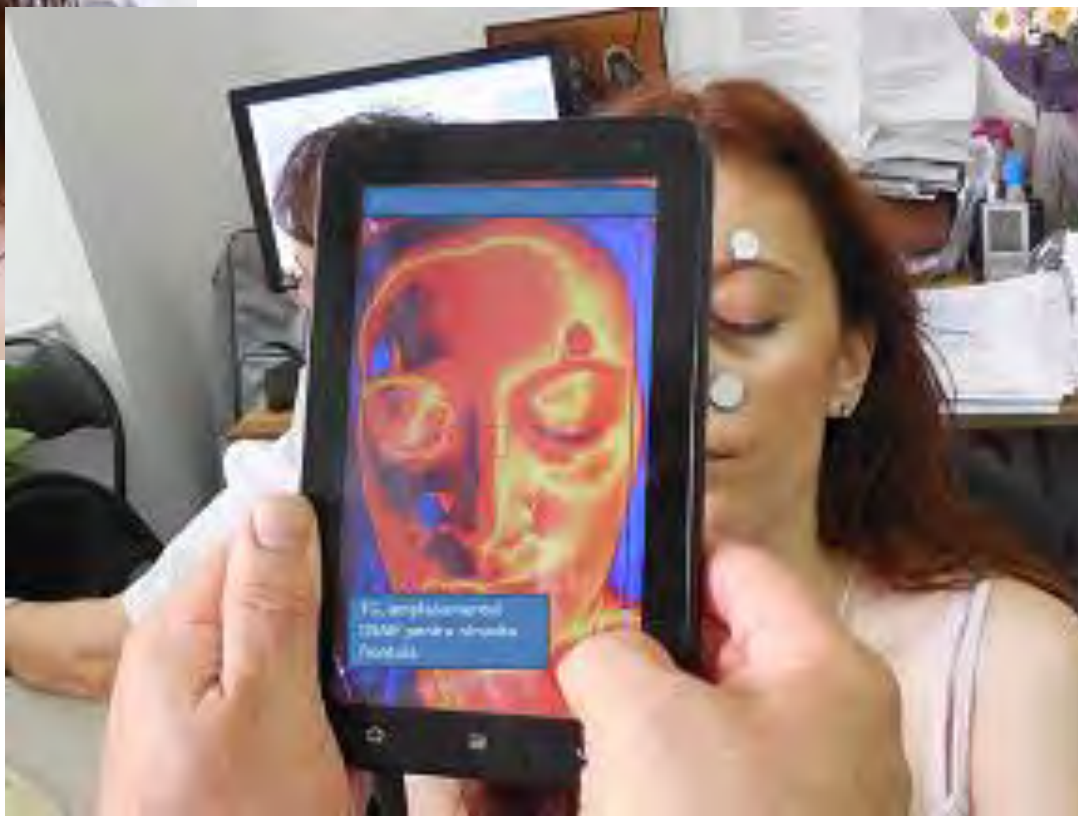
H field

Rezultate în tratarea sciaticii





Rezultate în tratarea sinuzitei



Concluzii



- Revoluțiile industriale au provocat schimbări majore în agricultură:
FERMA DIGITALĂ
- Cercetări pentru dezvoltarea unor noi tehnologii:
 - Frunza electronică
 - Minisere pentru studiul influenței factorilor de mediu
 - Dezvoltarea de sisteme inteligente
- **Proiecte CDI în parteneriat** dezvoltate pentru implementarea de soluții moderne în toate ramurile unei agriculturi moderne.
- Un subiect important: starea fizică a fermierului.



Mulțumim pentru atenție!

Întrebări?

Dr. Ing. Marian

Email: marian.nicolae.velcea@gmail.com

Tel. 0723205048

Conf. Dr. Ing. Ioan Plotog

Email: ioan.plotog@upb.ro

Tel. 0745186950





INDAGRA 2018



Evoluția pescuitului comercial în România, perioada 1960-2015

Dănălache Tiberius^{1,2*}, Deák György², Cristea Alexandru², Zamfir Ștefan², Raischi Marius², Holban Elena², Bahaciu Gratzuela¹, Nicolae Carmen Georgeta¹

¹Universitatea de Științe Agronomice și Medicină Veterinară din București, B-dul Mărăști, Nr. 59,
Sector 1, 011464, București, România

²Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Protecția Mediului, Splaiul Independenței, Nr. 294,
Sector 6, 060031, București, România

*Email autor corespondent: tiberiusdanalache@yahoo.com

București, 2018

- ❑ Pescuitul este una dintre cele mai vechi ocupații ale omenirii.
- ❑ În unele cazuri pescuitul reprezintă singura sursă de hrană și de venit pentru populația riverană cursurilor mari de apă, această activitate căpătând caracter economic.
- ❑ Cea mai mare parte a capturilor în scop comercial provine din cursul Dunării și Delta ei.



1. Evoluția capturilor obținute din pescuitul comercial efectuat în Delta Dunării

Capturile au fost împărțite în 3 mari categorii

Specii ce aparțin familiei *Ciprinidae*:

1. *Cyprinus carpio* (crap)
2. *Carassius gibelio* (caras)
3. *Abramis brama* (plătică)
4. *Carassius carassius* (caracudă)
5. *Rutilus rutilus* (babușcă)
6. *Tinca tinca* (lin)

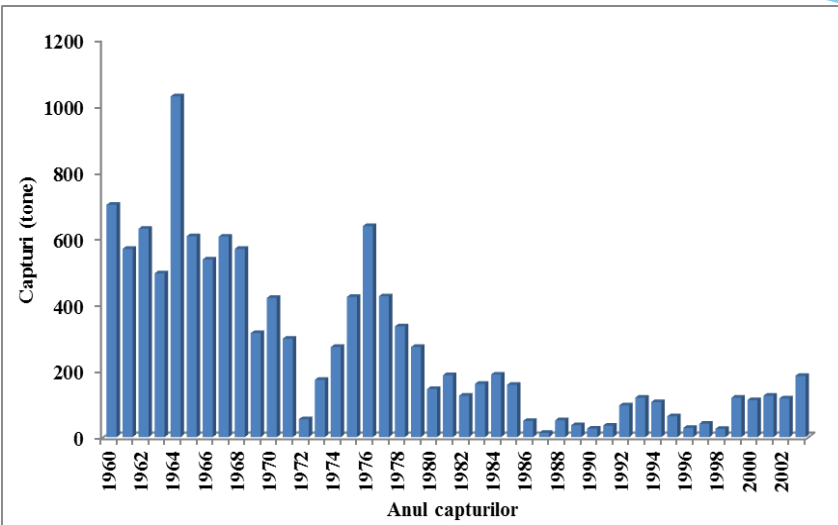
Specii de pești răpitori:

1. *Silurus glanis* (somon)
2. *Esox lucius* (știucă)
3. *Sander lucioperca* (șalău)
4. *Perca fluviatilis* (biban)

Specii de pești migratori anadromi:

1. *Alosa immaculata* (scrumbia de Dunăre)
2. *Acipenser stellatus* (păstrugă)
3. *Acipenser gueldenstaedtii* (nisetru)
4. *Huso huso* (morun)

1.1 Evoluția capturilor speciilor ce aparțin familiei *Ciprinidae*



Din cantitățile de crap pescuite se observă că oscilează frecvent de la un an la altul.

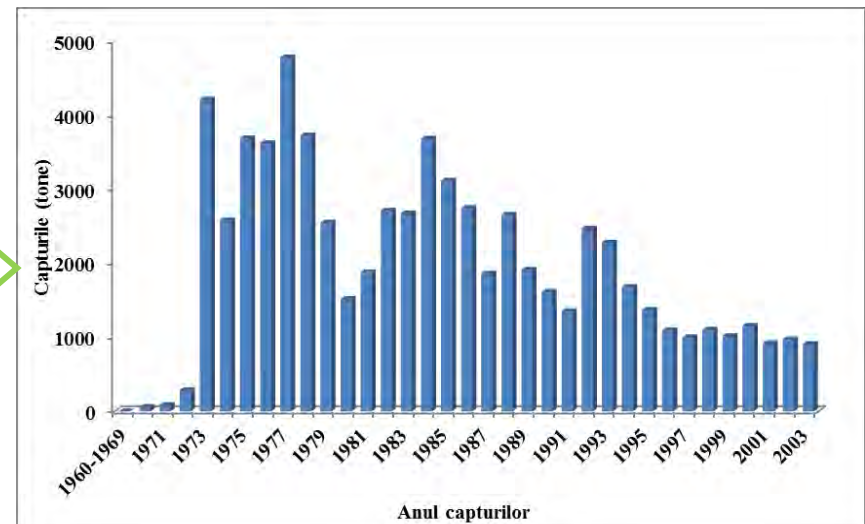
Capturile maxime au fost înregistrate în anii 1960 și 1964.

Cantitățile s-au redus începând cu 1976.

Cauzele pot consta în: pescuitul irațional, eutrofizarea și îndiguirile.

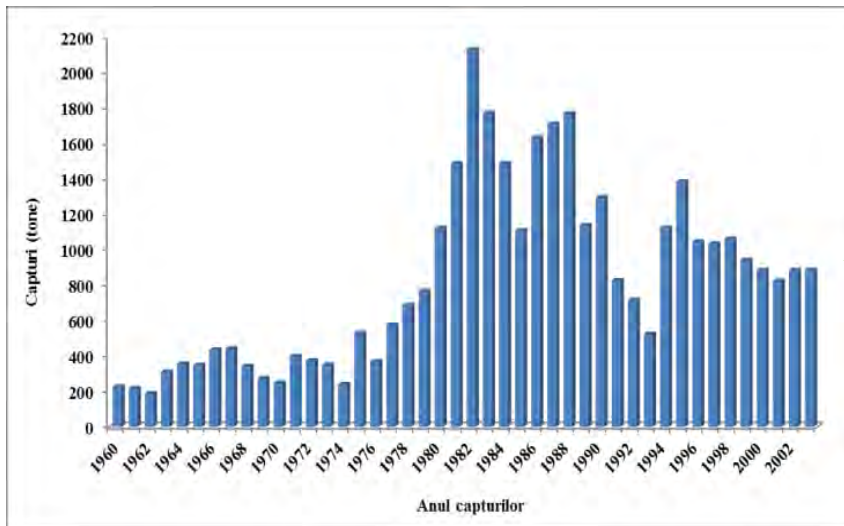
Evoluția capturilor speciei *Cyprinus carpio*

Înicial carasul nu a reprezentat interes pentru pescuitul comercial. Îmbogățirea populației acestei specii mai ales după inundațiile din 1970, a condus la creșterea interesului pentru pescuitul comercial din 1974. Capturile se reduc începând cu 1987 când procesul de îndiguire a luncii Dunării era aproape de final.



Evoluția capturilor speciei *Carassius gibelio*

1.1 Evoluția capturilor speciilor ce aparțin familiei *Ciprinidae*



Cantitățile de plătică pescuite manifestă oscilații anuale ca și în cazul celorlalte specii pescuite.

Cele mai mari capturi s-au înregistrat în 1980.

În RBDD se capturează cu ajutorul cintirelor, talienelor și novoadelor.

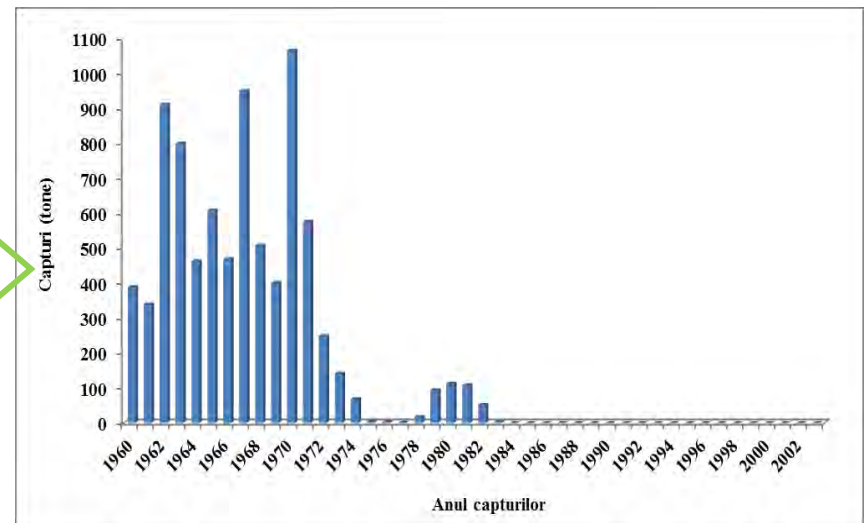
Nu au fost înregistrate reduceri semnificative ale cantităților pescuite.

Evoluția capturilor speciei *Abramis brama*

Situația caracudei s-a dovedit a fi foarte diferită de situația celorlalte specii.

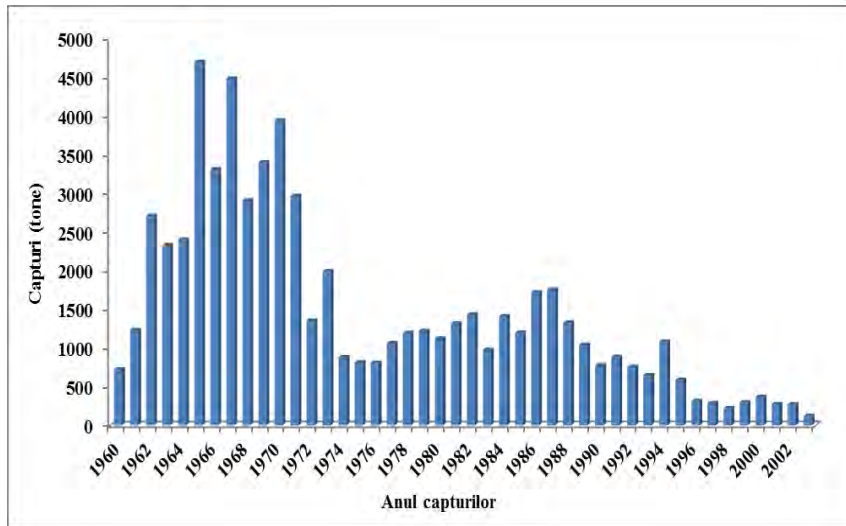
Stocurile acestei specii au început să decadă începând cu 1973.

Acest declin a condus la sistarea pescuitului comercial al acestei specii în RBDD, în perioada 1984-2003, cu scopul refacerii naturale a populațiilor.



Evoluția capturilor speciei *Carassius carassius*

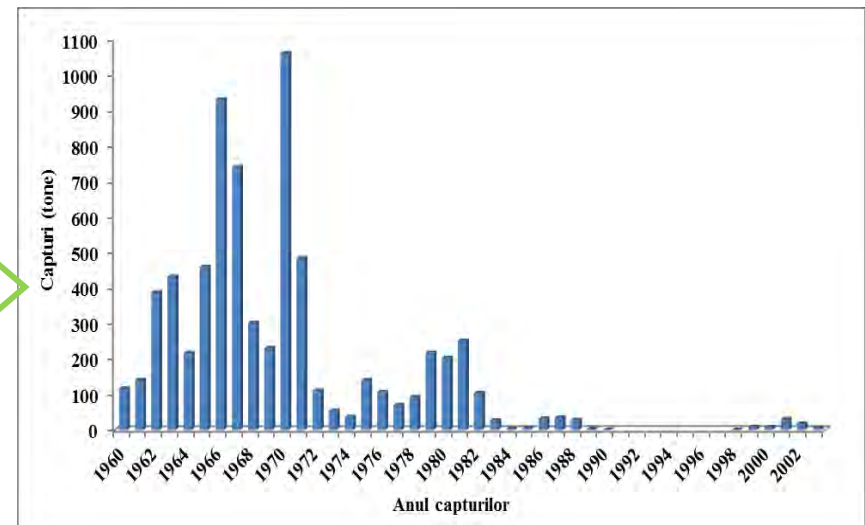
1.1 Evoluția capturilor speciilor ce aparțin familiei *Ciprinidae*



Babușca reprezintă specia cu o pondere destul de ridicată în pescuitul comercial, fiind foarte frecventă. Cele mai mari capturi de babușcă au fost înregistrate în perioada 1965-1967. Inundațiile din 1970 au condus la declinul acestor specii, în anul 2003 fiind capturate 120 t ceea ce reprezintă 2,4% din capturile efectuate în 1967.

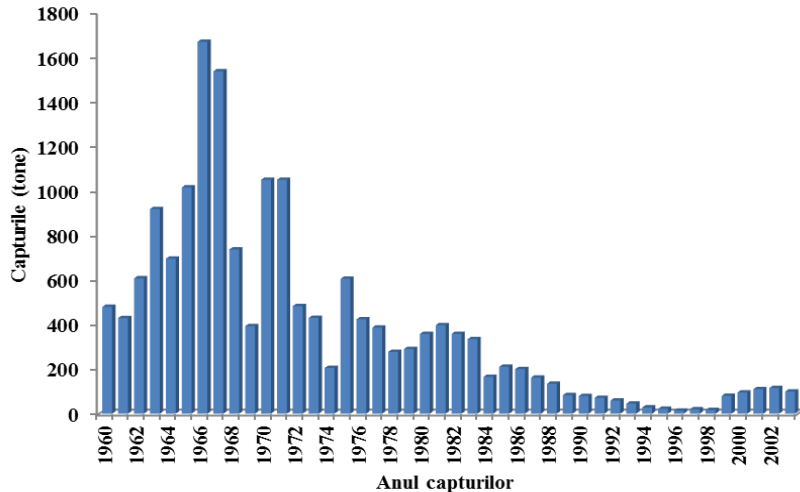
Evoluția capturilor speciei *Rutilus rutilus*

Cele mai mari capturi de lin au fost înregistrate la inundațiile din 1970. După această perioadă capturile acestei specii decad, probabil din cauza îndiguirii luncii inundabile a Dunării, în anul 1990 fiind capturată doar o tonă. Această situație a condus la instituirea prohibiției pentru refacerea biologică a speciei (perioada 1991-1997).



Evoluția capturilor speciei *Tinca tinca*

1.2 Evoluția capturilor speciilor răpitoare de pești



Capturile de somn oscilează anual, capturile cele mai mari fiind înregistrate în anii 1965-1966.

Reducerea capturilor se observă a începe încă din 1970. Odată cu extinderea îndiguirii luncii inundabile a fluviului Dunărea, se observă că populația de somn scade.

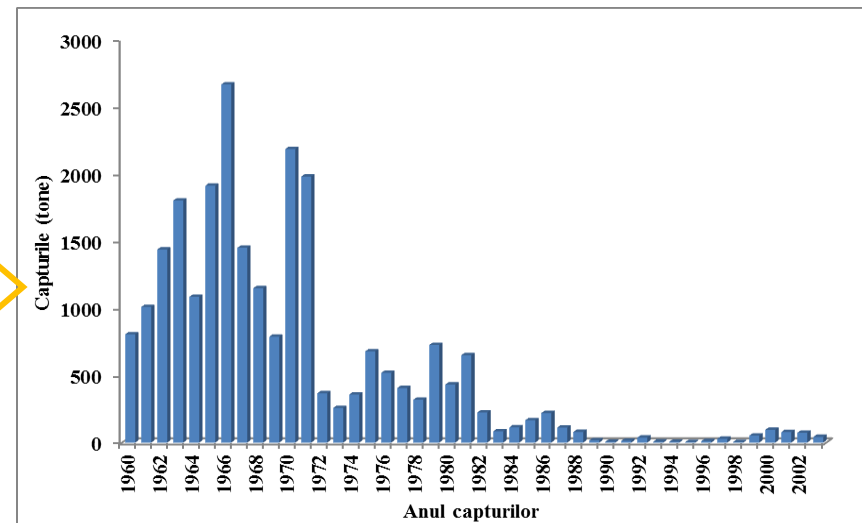
Evoluția capturilor speciei *Silurus glanis*

Ca și în cazul somnului se observă și la știucă oscilații anuale.

Situația este relativ asemănătoare cu cea a somnului, înregistrând capuri record în 1966.

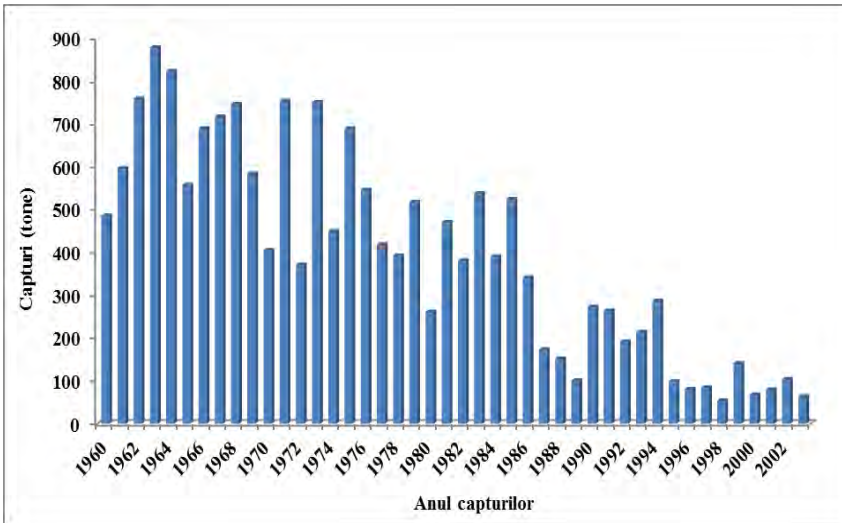
Din 1971 se observă o reducere masivă a cantităților de știucă pescuite.

Această reducere a apărut ca și consecință a realizării îndiguirilor.



Evoluția capturilor speciei *Esox lucius*

1.2 Evoluția capturilor speciilor răpitoare de pești



Evoluția capturilor speciei *Sander lucioperca*

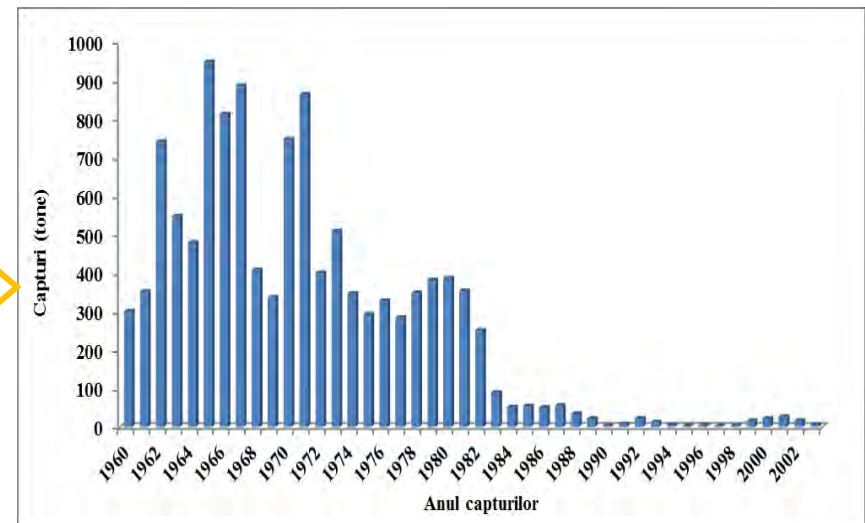
În perioada 1960-1971 capturile de biban au înregistrat maxime de până la 1.000 tone.

Începând cu anul 1983 cantitățile de biban pescuit scad până la 100 tone.

Cauza probabilă a diminuării stocului populației de biban din RBDD constă în amplificarea fenomenului de eutrofizare.

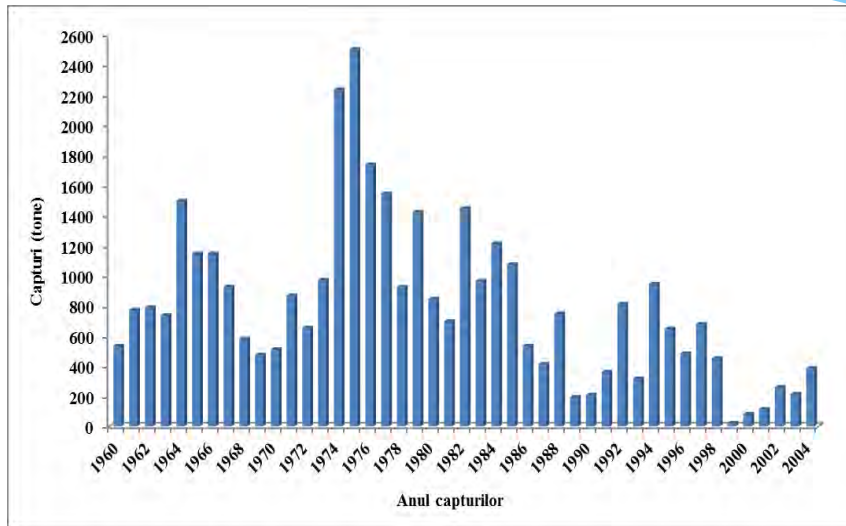
Cele mai mari capturi de șalău s-au înregistrat în perioada 1960-1986 cu un maxim în 1964.

Din anul 1987 se observă o reducere substanțială a cantităților pescuite. Această reducere poate fi cauzată de un pescuit irațional și de expansiunea îndiguirii luncii Dunării.



Evoluția capturilor speciei *Perca fluviatilis*

1.3 Evoluția capturilor speciilor de pești migrator anadrome



Scrumbia de Dunăre una dintre cele mai importante specii ce fac obiectul pescuitului comercial.

Evoluția capturilor în RBDD au indicat un maxim de până la 3000 tone în anul 1975, după care acestea scad simțitor.

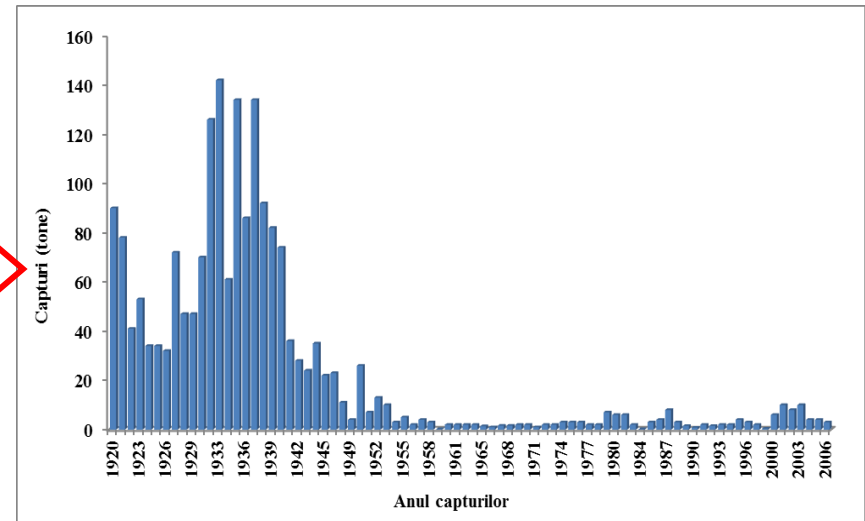
Cauza principală a acestei diminuări a stocurilor constă în efectuarea unui pescuit irațional și nesustenabil.

Evoluția capturilor speciei *Alosa immaculata*

Situația capturilor speciilor de sturioni migrator anadromi decade începând cu anii '40 până în 2006.

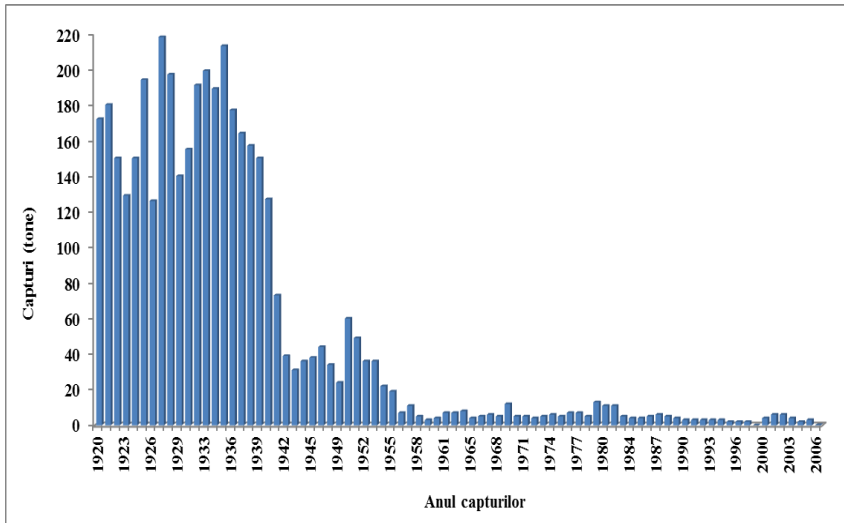
Calitățile cărnii și valoarea mare a icrelor, au fost cauzele principale ce au condus la declinul acestor specii.

O altă cauză a declinului poate consta în fragmentarea habitatelor și întreruperea rutelor de migrație pentru reproducere.



Evoluția capturilor speciei *Acipenser stellatus*

1.3 Evoluția capturilor speciilor de pești migrator anadrome



La nisetru, situația este asemănătoare cu cea a speciei *Acipenser stellatus* (păstrugă).

Cauzele decăderii stocurilor sunt:

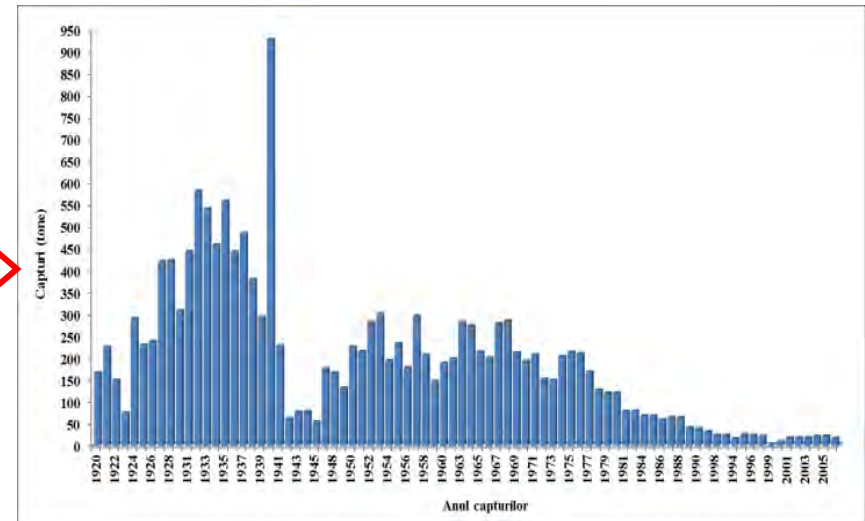
- Efectuarea unui pescuit irațional și nesustenabil;
- Fragmentarea habitatelor și întreruperea rutelor de migrație pentru reproducere.

Evoluția capturilor speciei *Acipenser gueldenstaedtii*

Și la morun, situația este asemănătoare cu cea a celorlalte specii de sturioni anadromi.

Cauzele decăderii drastice a stocurilor sunt aceleași:

- Efectuarea unui pescuit irațional și nesustenabil;
- Fragmentarea habitatelor și întreruperea rutelor de migrație pentru reproducere.



Evoluția capturilor speciei *Huso huso*

2. Evoluția capturilor conform datelor raportate de ANPA

Nr. crt.	Specie		Anul capturii/raportării (cantități - tone)							
	latină	română	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
1	<i>Abramis brama</i>	plătică	643	495	339	267	304,78	313.9	252.1	320.1
2	<i>Blicca bjoerkna</i>	batecă	5	6	10	32	129.33	23.5	19.2	19.4
3	<i>Cyprinus carpio</i>	crap	206	142	106	117	145.49	210.3	166.7	202.3
4	<i>Carrasius gibelio</i>	caras	1037	1046	851	1105	996.15	1337.3	1133	1765.2
5	<i>Tinca tinca</i>	lin	6	7	13	27	7.78	11.4	9	47
6	<i>Alburnus alburnus</i>	oblete	24	21	13	15	9.11	7.16	1.2	6.4
7	<i>Barbus barbus</i>	mreană	42	33	33	29	20.84	17	9.5	14.2
8	<i>Chondrostoma nasus</i>	scobar	7	4	7	4	6.23	2	1	2
9	<i>Carrasius carrasius</i>	caracudă	0	0	0	49	0	0	0	0
10	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	roșioară	6	19	14	11	8.9	19.7	5	20.9
11	<i>Rutilus rutilus</i>	babușcă	244	220	174	167	164.09	208	185.3	225.2
12	<i>Leuciscus cephalus</i>	clean	0	0	0	0	0	0	0	0
13	<i>Hypophthalmichthys molitrix</i>	sânger	91	65	74	62	78.23	63.1	60.8	115.5
14	<i>Hypophthalmichthys nobilis</i>	novac	9	6	13	21	9.42	53.5	46	91.9
15	<i>Vimba vimba</i>	morunaș	10	6	6	22	12.59	6.6	5.7	25.4
16	<i>Aspius aspius</i>	avat	18	23	23	24	61.27	19.7	15.5	16.4
17	<i>Esox lucius</i>	știucă	39	61	80	95	41.66	112.8	100	233.9
18	<i>Silurus glanis</i>	somn	167	119	131	132	113.22	180.3	143	225.4
19	<i>Perca fluviatilis</i>	biban	20	19	21	25	57.86	69.8	40.8	52.8
20	<i>Sander lucioperca</i>	șalău	156	174	169	83	119.24	162.7	124	152.4
21	<i>Alosa immaculata</i>	scrumbie	539	232	376	423	298.36	259.9	211.2	174.6

Datele statistice pentru perioada 2008 – 2015, privind evoluția capturilor speciilor de pești de interes comercial, provin din analiza capturilor totale, raportate de agenții economici autorizați de către Agenția Națională pentru Pescuit și Acvacultură să practice pescuitul în scop comercial în apele interioare ale României. Se observă în tabelul alăturat situațiile capturilor pentru 21 specii de pești. Cele mai mari cantități pescuite în scop comercial aparțin speciei *Carrasius gibelio* – caras cu valori de peste 1000 tone, fiind urmat de *Alosa immaculata* – scrumbia de Dunăre și *Abramis brama* – plătică, la polul opus situându-se specii precum *Carrasius carrasius* – caracuda (capturate doar 49 tone în 2011) și *Leuciscus cephalus* – cleanul, fără capturi raportate.

3. Măsuri privind gestionarea durabilă a resursei acvatice

- ❑ Necesitatea protejării speciilor de pești a condus în anul 1978 la elaborarea Directivei Europene 78/659/CEE, privind calitatea apelor dulci care necesită protecție sau îmbunătățiri în vederea întreținerii vieții piscicole. Are ca scop principal protejarea și îmbunătățirea calității acelor ape dulci stătătoare sau curgătoare care întrețin, sau care dacă plouarea ar fi redusă sau eliminată, ar putea întreține viața peștilor.
- ❑ În anul 2000 Parlamentul și Consiliul European, emit o nouă directivă, și anume Directiva 2000/60/CE, de stabilire a unui cadru de politică comunitară în domeniul apei. Prin această Directivă se urmărește monitorizarea speciilor de pești, în vederea stabilirii stării ecologice a corpurilor de apă.
- ❑ La nivel național, Legea pescuitului și acvaculturii nr. 317/2009 reglementează protecția, conservarea, administrarea și exploatarea resurselor acvatice vii, activitatea de acvacultură, procesarea și comercializarea produselor obținute din pescuit și acvacultură.
- ❑ Din 1998, toate speciile de sturioni sunt protejate de Convenția privind Comerțul Internațional cu Specii Sălbatiche de faună și floră pe cale de dispariție (CITES).
- ❑ Necesitatea protejării speciilor de sturioni a condus începând cu anul 2006 la crearea de către Ministerul Agriculturii, Pădurilor și Dezvoltării Durabile, împreună cu Ministerul Mediului și Gospodării Apelor a 2 ordine, și anume:
 1. Ordinul nr. 330/2006 privind conservarea speciilor de sturioni din apele naturale și dezvoltarea acvaculturii din România;
 2. Ordinul nr. 1302/2012 privind măsurile de refacere și conservare a populațiilor de sturioni din habitatele piscicole naturale și dezvoltarea acvaculturii de sturioni în România.

1. Reducerea cantităților de pește pescuite în urma pescuitului comercial, au scăzut semnificativ în ultimele decenii, cauzele constând în:

- Efectuarea unui pescuit irațional și nesustenabil;
- Realizarea îndiguirilor luncii inundabile a cursurilor de apă;
- Implementarea de diverse lucrări hidrotehnice de amenajarea a cursurilor de apă;
- Întreruperea conectivității longitudinale;
- Apariția eutrofizării din cauza poluării cu diferite substanțe;
- Fragmentarea și/sau distrugerea habitatelor specifice reproducerii și dezvoltării speciilor de pești.

2. În încercarea reducerii presiunilor asupra speciilor de pești, organizațiile internaționale și naționale au elaborat și implementat o serie de măsuri, dintre care pot fi enumerate:

- Îmbunătățirea calității apelor, în vederea întreținerii vieții peștilor;
- Monitorizarea evoluției speciilor de pești în raport cu starea de calitate a apelor;
- Instituirea unor perioade de prohibiție, mai ales în epoca reproducerii speciilor de pești;
- Interzicerea pescuitului comercial a speciilor de sturioni, ce sunt pe cale de dispariție și pentru care sunt instituite măsuri de protecție la nivel mondial;
- Susținerea acvaculturii de sturioni din România în vederea creșterii de puiet, care să facă obiectul repopulării, în vederea susținerii populațiilor sălbatice de sturioni de pe cursul inferior al Dunării.

**VĂ MULȚUMIM
PENTRU ATENȚIE!**





Rentabilitatea fermelor din sudul României

(Horizont 2020, Proiect ENHANCE, NO: 691681)



Prof. Dr. Toma Adrian DINU

Prof. Dr. Daniela CREȚU

Prof. Dr. Alina MĂRCUȚĂ

USAMV din București,

Facultatea de Management

tomadinu@yahoo.fr



Axiomă:

Agricultura de mare suprafață = agricultură performantă
Se verifică sub aspect financiar?

- Evoluție active, stocuri, datorii, capital
- Venituri, Cheltuieli
- Profit
- Rentabilitate
- Productivitate
- Subvenții
- Raportul subvenții/profit
- Concluzii



CONTEXT – EȘANTIONUL

- Studiul a pornit de la 62 (din 170 total) entități juridice care au primit subvenție de la APIA în anul 2010;
- Entități de peste 500 ha la începutul perioadei, în județul Călărași;
- Am pornit de la ipoteza că este posibil să constatăm o concentrare;
- Am eliminat:
 - 2 primării și o stațiune de cercetare, rămân 59
 - 2 Întreprinderi Individuale și o PFA (500-600 ha!), rămân 56
 - 6 Societăți fără continuitate în perioada 2010-2016, rămân 50
 - 5+1 Societăți pentru care nu am găsit date financiare disponibile, rămân 45 apoi 44
 - 11 Societăți cu anul 2016 incomplet (probabil în control), rămân 34 (33) cu date complete.
 - 26 SRL, 4 Societăți pe acțiuni, 4 Societăți agricole;
 - 30 culturi de câmp, 2 activități mixte vegetal + animal,
 - 2 comerț cu ridicata sau detail, una în București, 33 în Călărași
 - Maria Trading, Agro Chirnogi, Dorna Agri, Concordia Agro, Agrirom, Agromixt Buciumeni, Prodcereal, Gut, Transliberta, Freeland, Mailat.



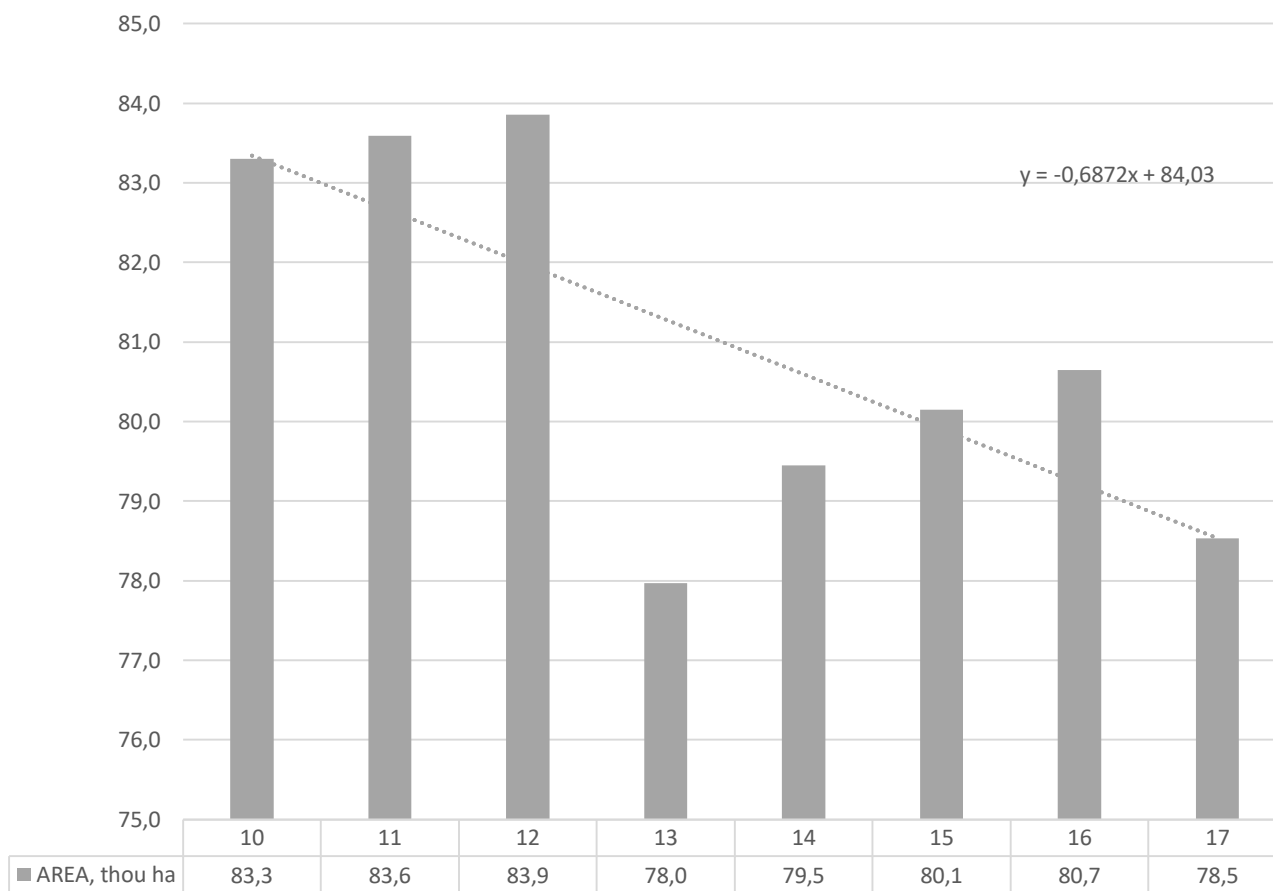
Sursa datelor și mod de prelucrare

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
ACTIVE IMOBILIZATE - TOTAL	7368210	21744421	19897019	31900688	29394956	27440467	30779286
ACTIVE CIRCULANTE - TOTAL, din care	15787976	36149529	27288471	18123424	21266991	23947447	28870139
Stocuri (materiale, productie in curs de executie, semifabricate, produse finite, marfuri etc.)	6523376	23375423	15380873	7892226	10159481	11678843	12723029
Creante	3068324	12566202	9704086	8187707	8961773	9811120	6407811
Casa si conturi la banci	6196276	207904	2203512	2043491	2145737	2457484	9739299
CHELTUIELI IN AVANS	998051		941983	1177672	1454101	1900147	1134085
DATORII - TOTAL	24455403	56432840	46551267	49450984	50708026	52316452	58502046
CAPITALURI - TOTAL, din care:	-301166	1461110	1576206	1750800	1408022	896682	2281464
Capital social subscris varsat	92500	92500	92500	92500	92500	92500	92500
Indicatori din CONTUL DE PROFIT SI PIERDERE							
Cifra de afaceri neta	12897740	11155049	31145461	26491896	26227747	27984737	37267030
VENITURI TOTALE	19479544	30482544	27592201	34796095	32004676	33555224	41413319
CHELTUIELI TOTALE	19448936	30087284	27300069	34495506	31723918	33383053	39729630
Profitul sau pierderea brut(a)							
-Profit	30608	395260	292132	300589	280758	172171	1683689
-Pierdere		0	0	0	0	0	0
Profitul sau pierderea net(a) a exercitiului financiar							
-Profit	25675	321579	192239	174592	118916	76144	1384781
-Pierdere		0	0	0	0	0	0
Indicatori din DATE INFORMATIVE							
Numar mediu de salariat	20	109	119	124	112	92	86
Tipul de activitate, conform clasificarii CAEN	Cultivarea cerealelor (exclusiv orez), plantelor leguminoase si a plantelor producatoare de seminte oleaginoase						
SUPRAFATA	7726.98	7845.79	7968.69	7950.29	7939.31	7951.45	7932.81
SUBVENTII	4159344.31	3914877.29	4887946.96	5010784.3	5541227.94	6393263.32	7189876.55

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
ACTIVE IMOBILIZATE - TOTAL	289959681	366651156	408226919	436440883	471753220	479913675	530255931
ACTIVE CIRCULANTE - TOTAL, din care	480117008	703873592	658385046	733584556	894051813	901789859	1.063E+09
Stocuri (materiale, productie in curs de executie, semifabricate, produse finite, marfuri etc.)							
Creante	202525493	269649141	218552140	177455336	205934533	270666540	330296064
Casa si conturi la banci	243208914	358691754	419603202	522679653	649374239	595285732	662086006
CHELTUIELI IN AVANS	34371399	75521495	20218502	33438365	38731839	35826385	70311013
	1912639	2040389	3171365	5308044	7239350	9494631	3208949
0	0	0	0	0	0	0	0
DATORII - TOTAL	607505563	813286485	783281264	844563753	1010347918	1007896511	1.14E+09
VENITURI IN AVANS	31840760	45626307	39195367	39475247	34864705	32791371	24625118
PROVIZIOANE	336724	267081	206229	161133	23100	53240	51016
CAPITALURI - TOTAL, din care:	132306281	213385264	247100470	291133350	327808660	350457043	431037151
Capital social subscris varsat	31657076	31508250	32357249	32537872	32741681	34980548	33805166
Patrimoniul regiei	0	0	0	0	0	0	0
Patrimoniul public	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
Indicatori din CONTUL DE PROFIT SI PIERDERE							
0	0	0	0	0	0	0	0
Cifra de afaceri neta	787977683	1511976883	1184415478	1227430549	1211924223	1107478870	1.552E+09
VENITURI TOTALE	888755305	1691822489	1279256011	1319170405	1329107127	1265728786	1.702E+09
CHELTUIELI TOTALE	865945893	1597768257	1216334257	1255421348	1275584187	1218522255	1.609E+09
Profitul sau pierderea brut(a)							
0	0	0	0	0	0	0	0
-Profit	25940429	94054232	67644208	68660795	53522940	57775671	93231695
-Pierdere	3131017	0	4722454	4911738	0	10569140	0
Profitul sau pierderea net(a) a exercitiului financiar							
0	0	0	0	0	0	0	0
-Profit	#VALUE!	77745645	56098439	57137058	45848636	48842004	80591427
-Pierdere	3147517	0	4722454	4911738	0	10569140	0
Indicatori din DATE INFORMATIVE							
0	0	0	0	0	0	0	0
Numar mediu de salariat	1217	1454	1695	1647	1686	1748	1720



VERIFICAREA IPOTEZEI CONCENTRĂRII

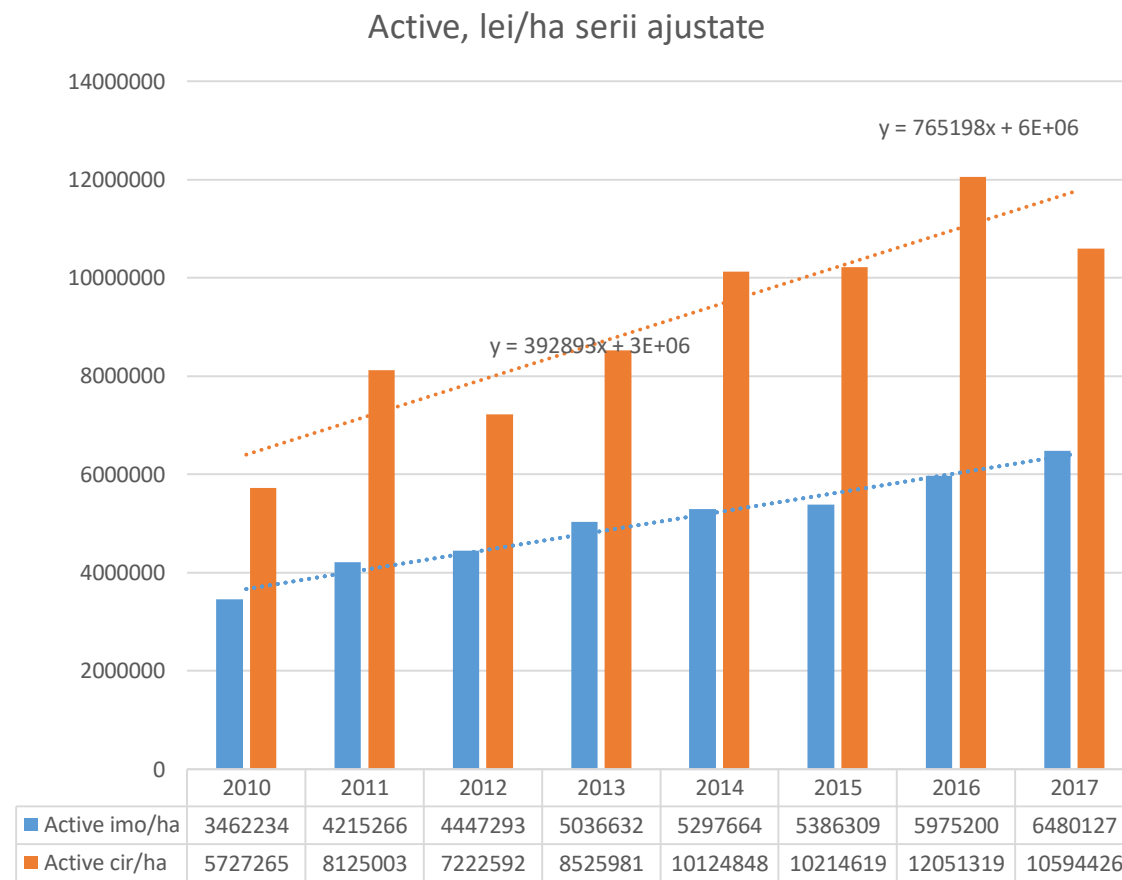
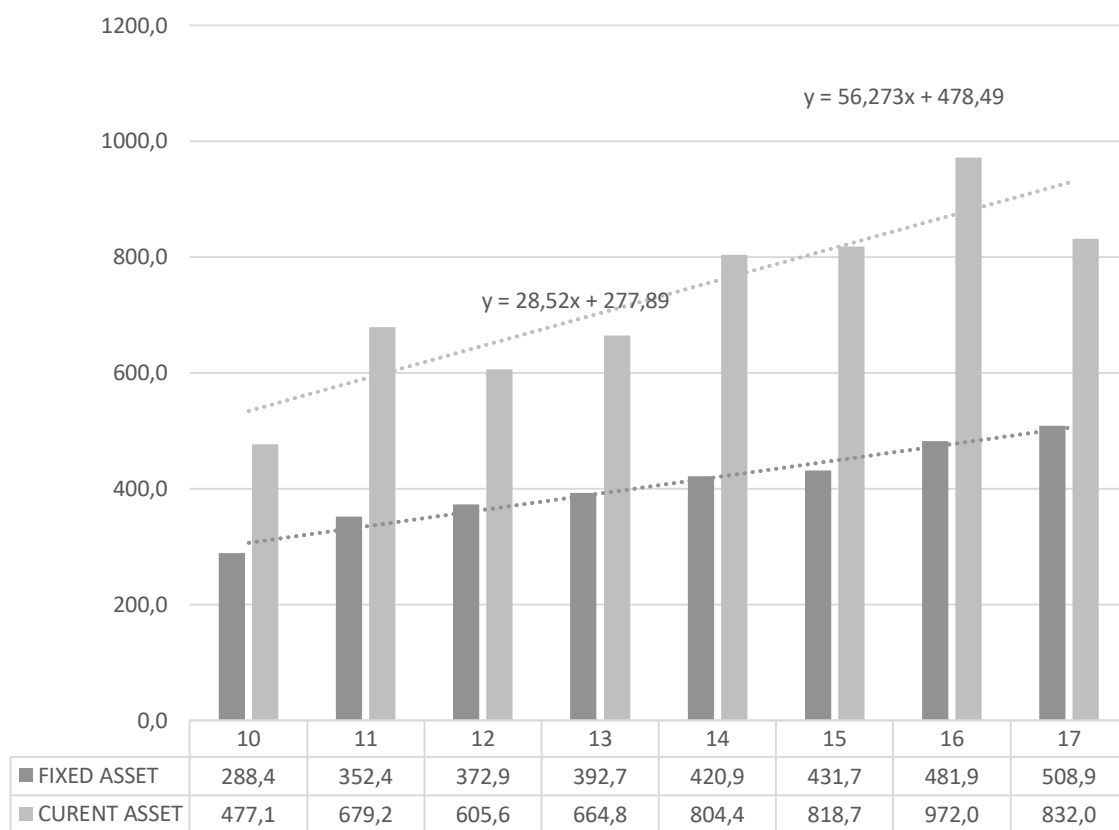


- 84,4 - 81,6 mii ha în eșantion din 426,6 mii ha agricol în județul CL (19,8 – 19,1% din total)
- Suprafața scade! În 6 ani cu 2810 ha sau 3,3%!
- Nu se confirmă ipoteza concentrării;
- NU POATE FI VERIFICATĂ!!!
- 2 societăți pierd câte 2000 de ha!
- Posibile răspunsuri:
 - Divizarea societăților;
 - Pierd contractele cu arendatorii, ADS în special;
 - Achiziție de terenuri de la arendatori;
 - Probleme la APIA?
 - Altele?



ACTIVE, + 167,5%-202,7% tot, +173-209% /ha

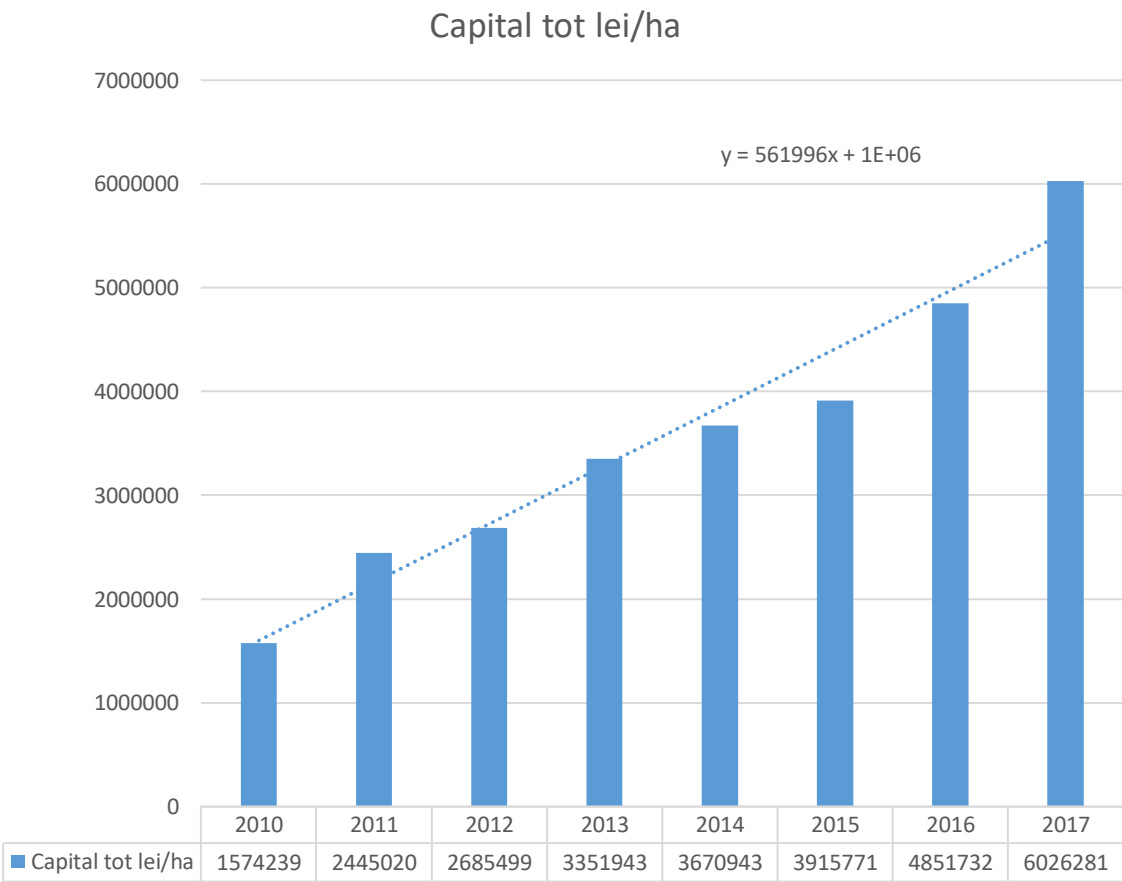
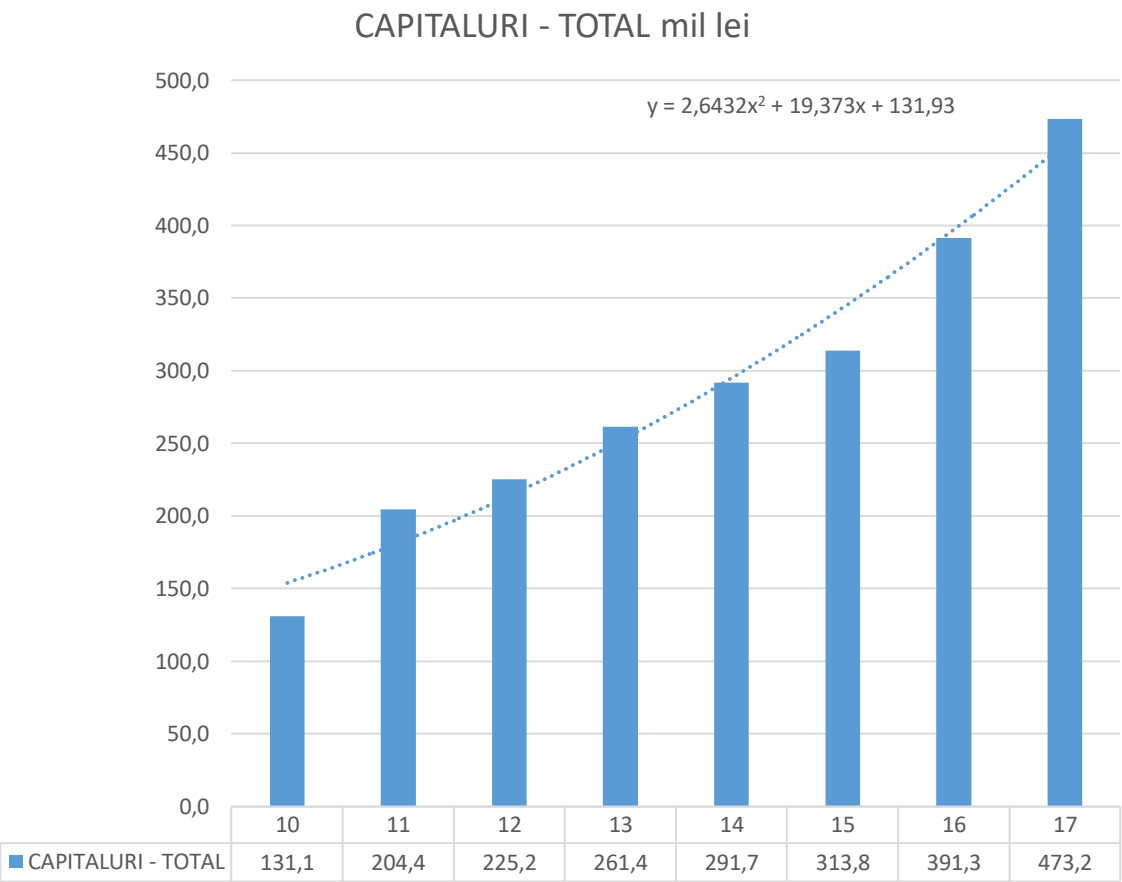
Cresc immobilizările (imobilizări/ha cresc, poate terenuri?), induc nevoi de capital, transmisibilitate/lichiditate redusă și în scădere, riscuri suplimentare), Circulantele (inputurile, materia primă!) cresc de două ori, devin mai scumpe? Crește nivelul de intensificare?





CAPITAL TOTAL +298% ajustat, +309%/ha ajustat

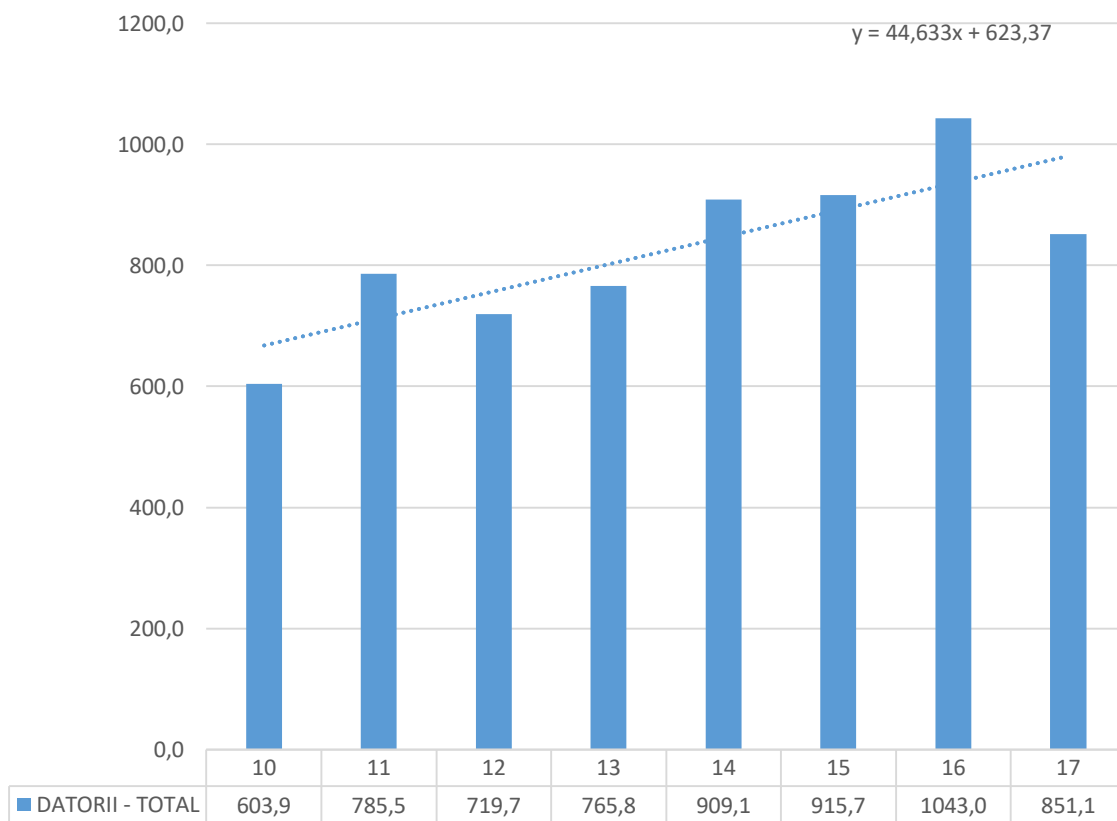
Este evidentă capitalizarea, agricultura devine mai scumpă, nevoile de capital cresc, scade transmisibilitatea și accesibilitatea agriculturii ca activitate



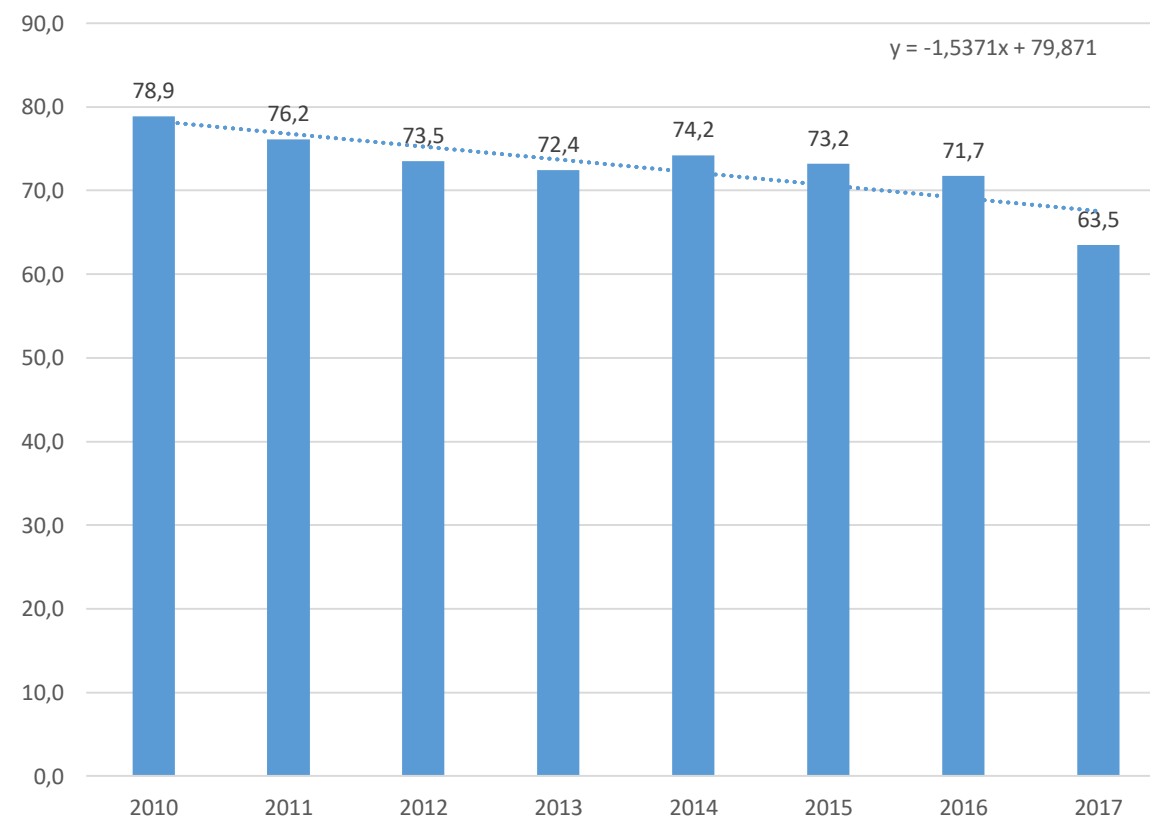


Datorii + 187% nominal, +172%, serii ajustate!
Rata de îndatorare pe active scade de la 83,9% la 75,5%
Rata de îndatorare pe capital se reduce de la 513% la 304%
Este evidentă acumularea, scade nevoia de creditare! Finanțează activitatea

DATORII, mil lei, ajustat



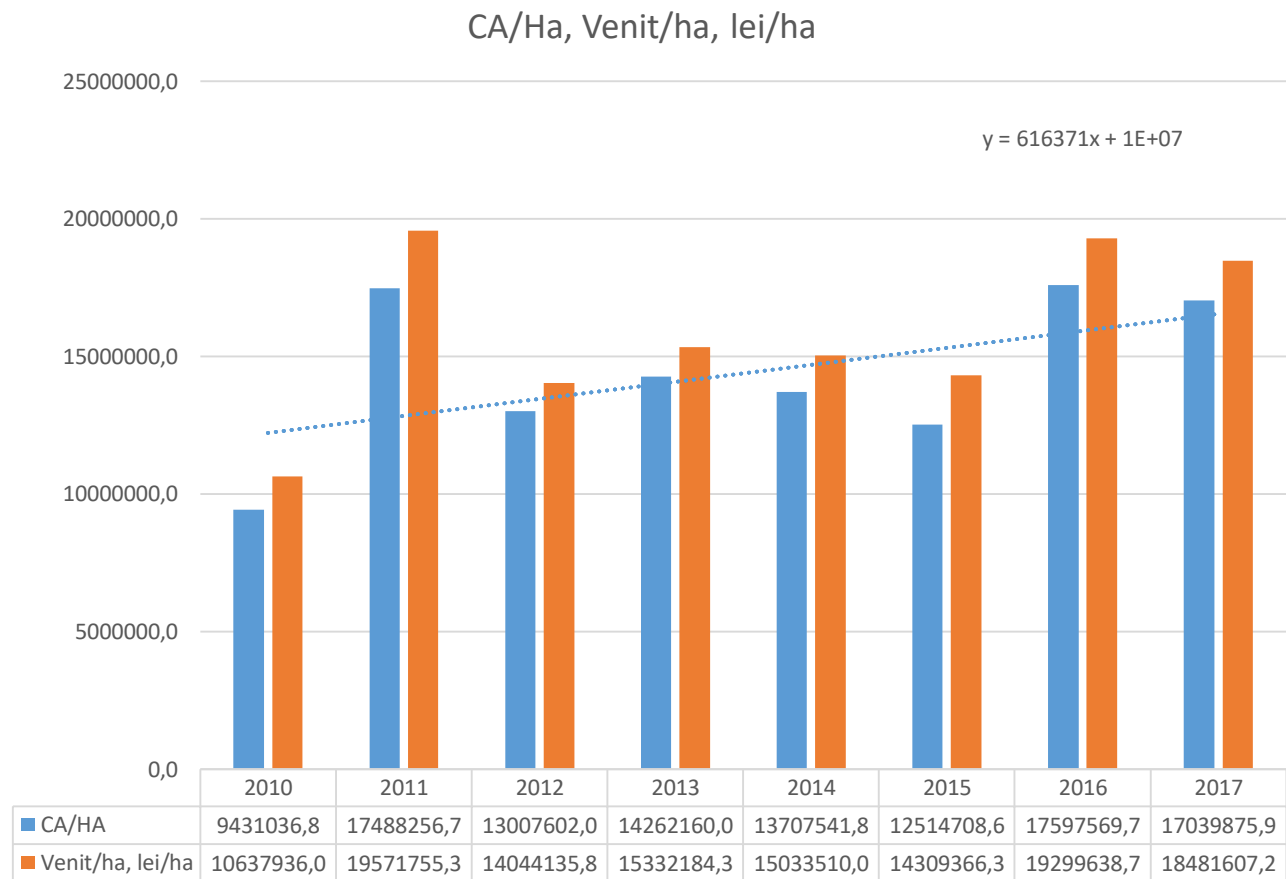
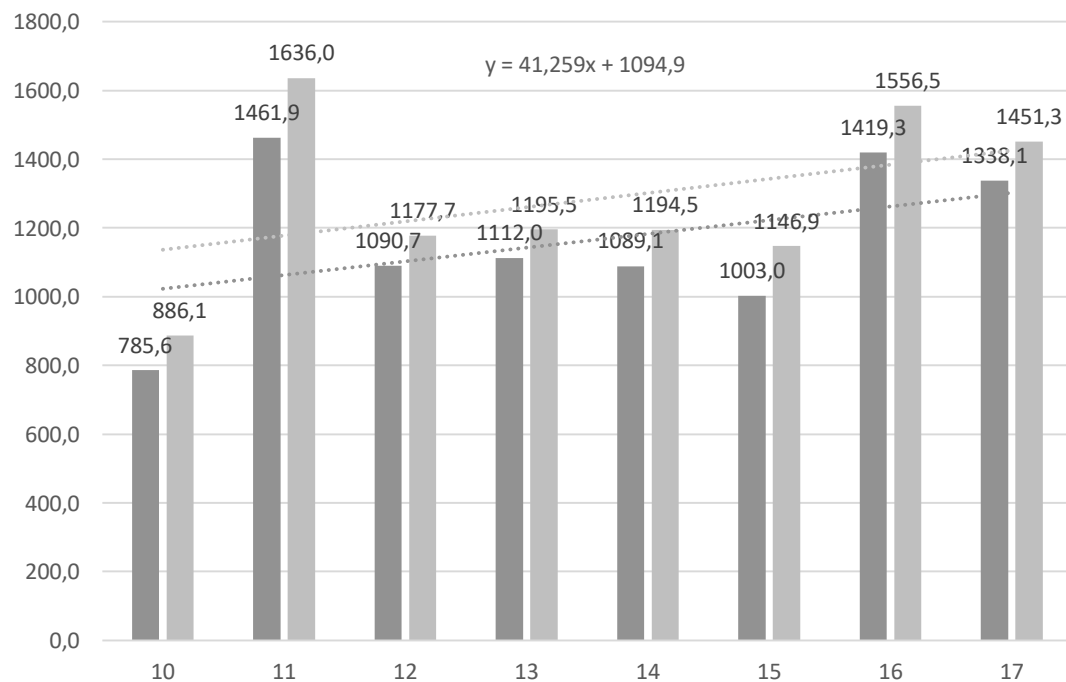
Rata de îndatorare





Cifra de afaceri, Venituri, +180%, 175% total, serii ajustate Creșteri de 187%, 181% /ha, serii ajustate

- Se remarcă ușoară tendință de creștere !
- Intensificarea activității

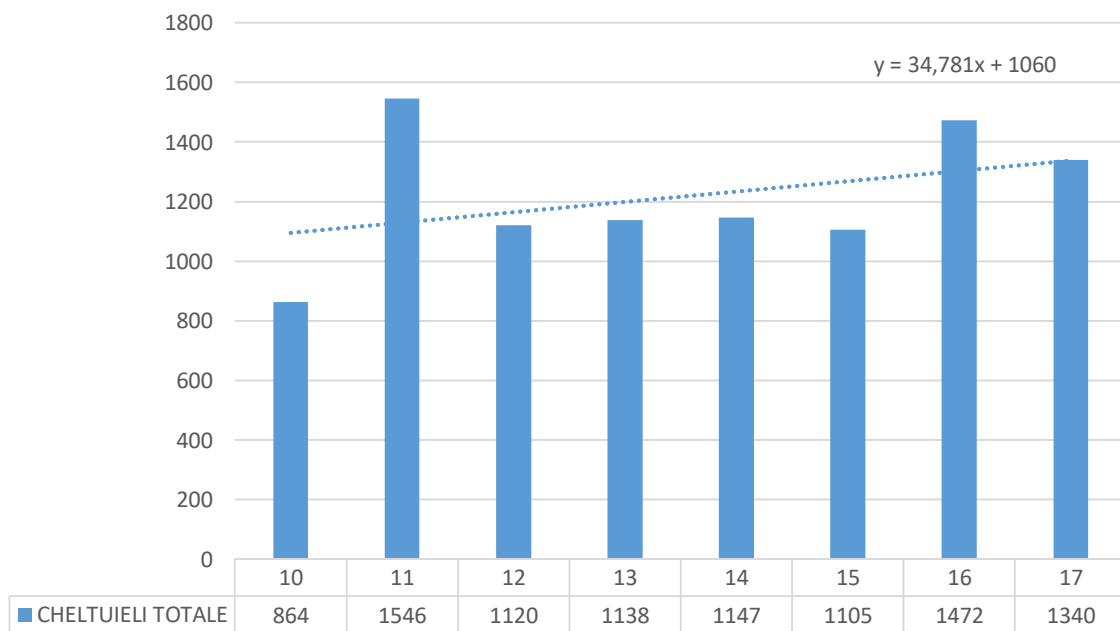




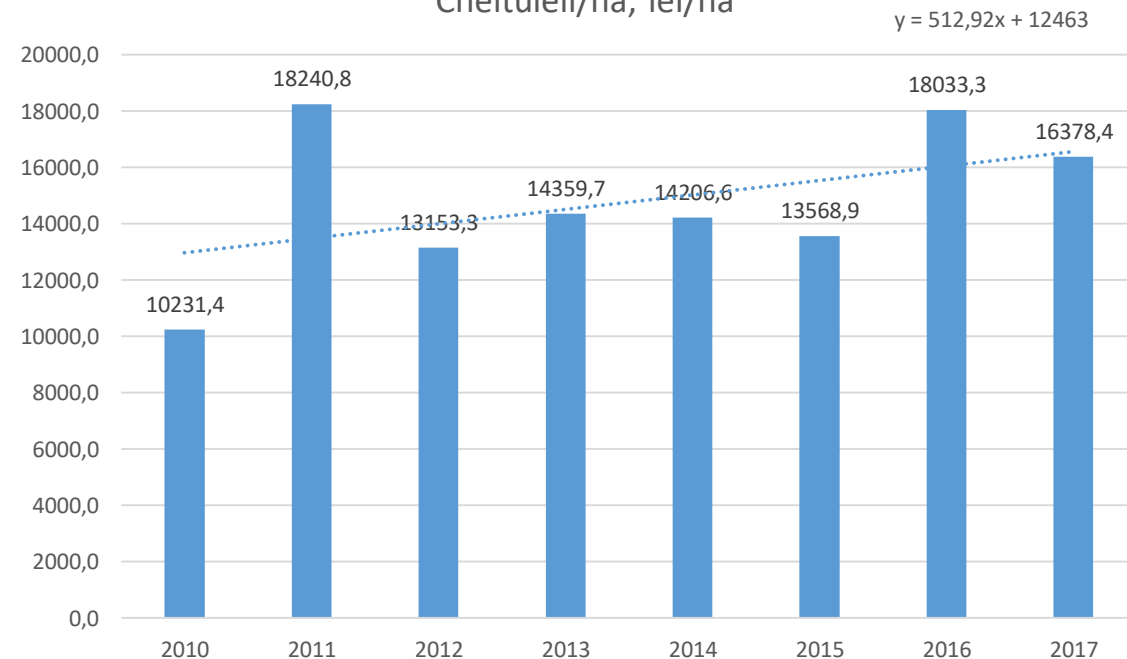
Cheltuielile cresc, +170%, +176%

- Intensificare? Scumpire factori de producție (inputuri, motorina, salarii)?
- Tendință similară dar mai accentuată pentru cheltuielile/ha

CHELTUIELI TOTALE, mil lei, +170%



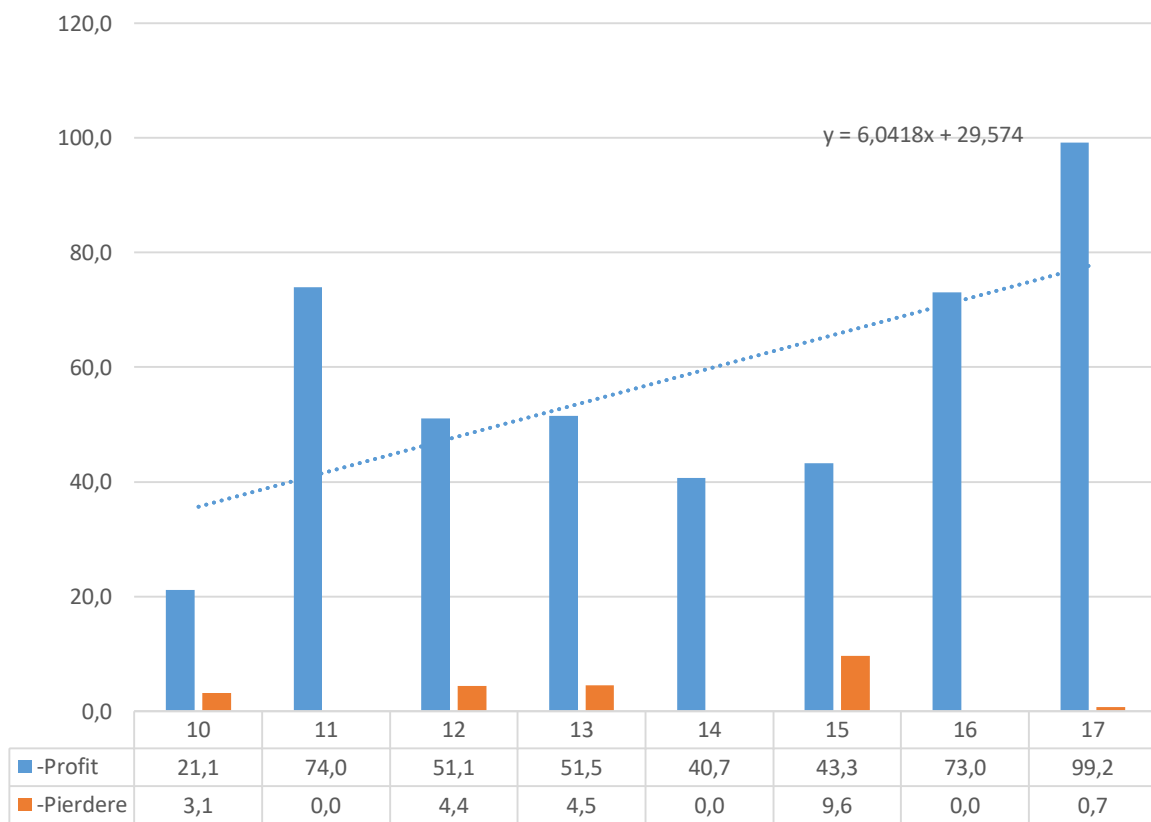
Cheltuieli/ha, lei/ha



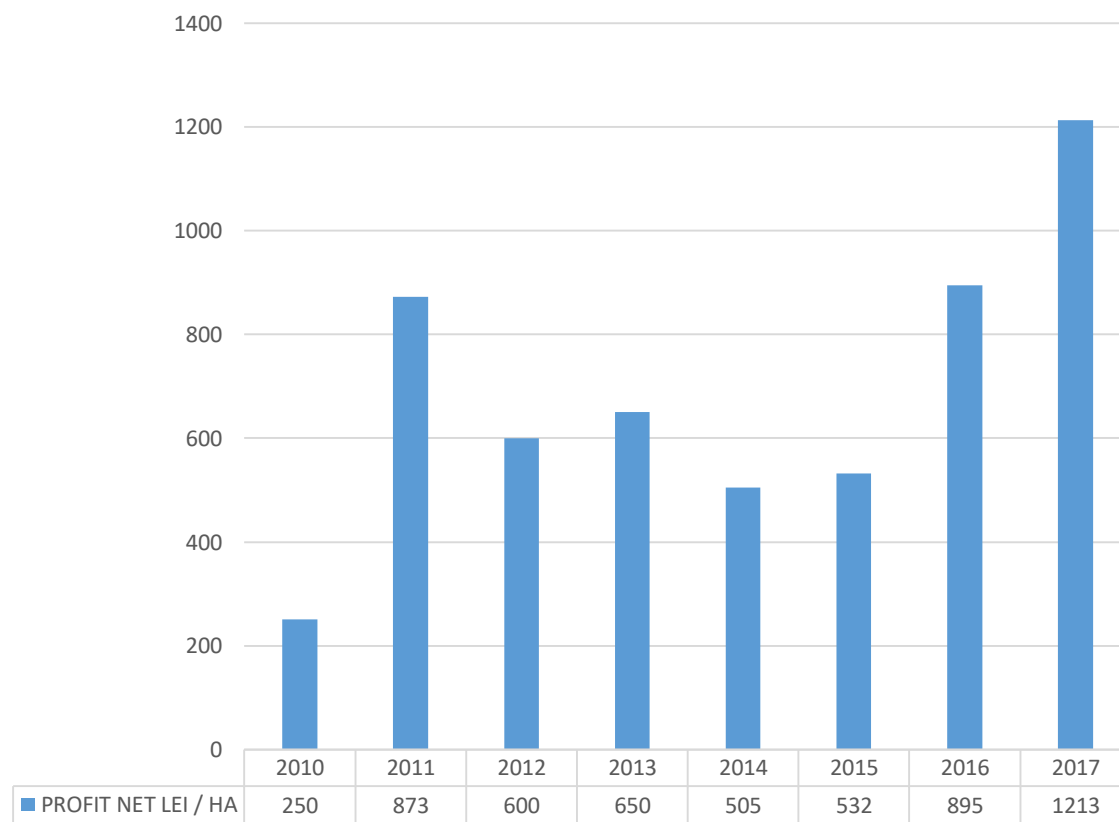


Profit și pierderi: 75 mil lei în cei mai buni ani, 45-50 mil lei an de croazieră 250 – 900 lei / ha profit net pe sector

Profit și pierderi, mil lei



PROFIT NET LEI / HA

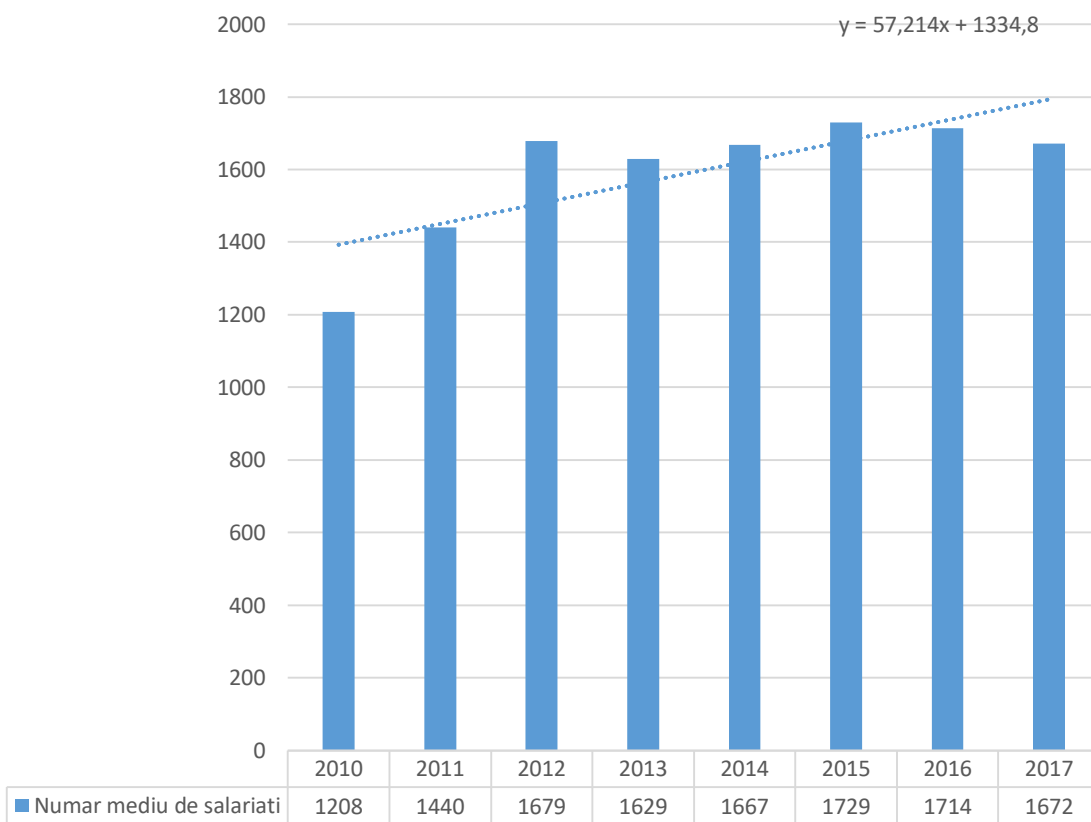




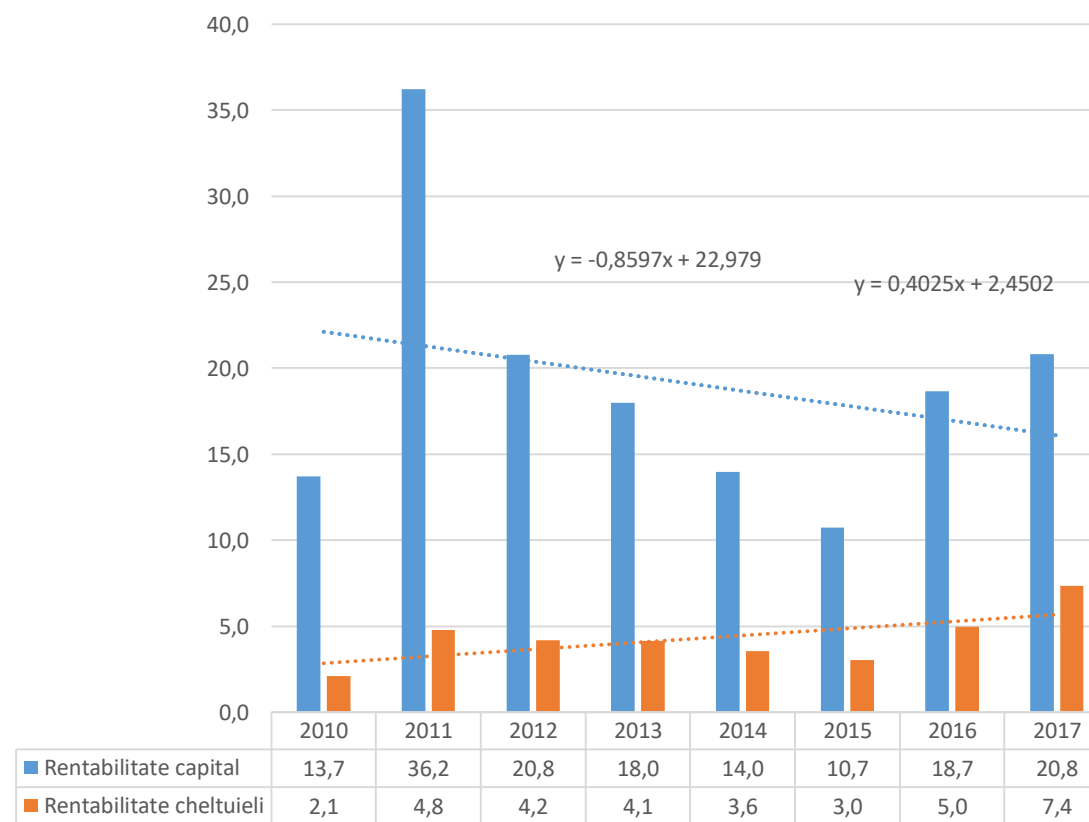
Salariații și rentabilitatea

Crește numărul de salariați, semn de diversificarea activității!, scade rentabilitatea capitalului, inclusiv pentru cel propriu!

Numar mediu de salariați



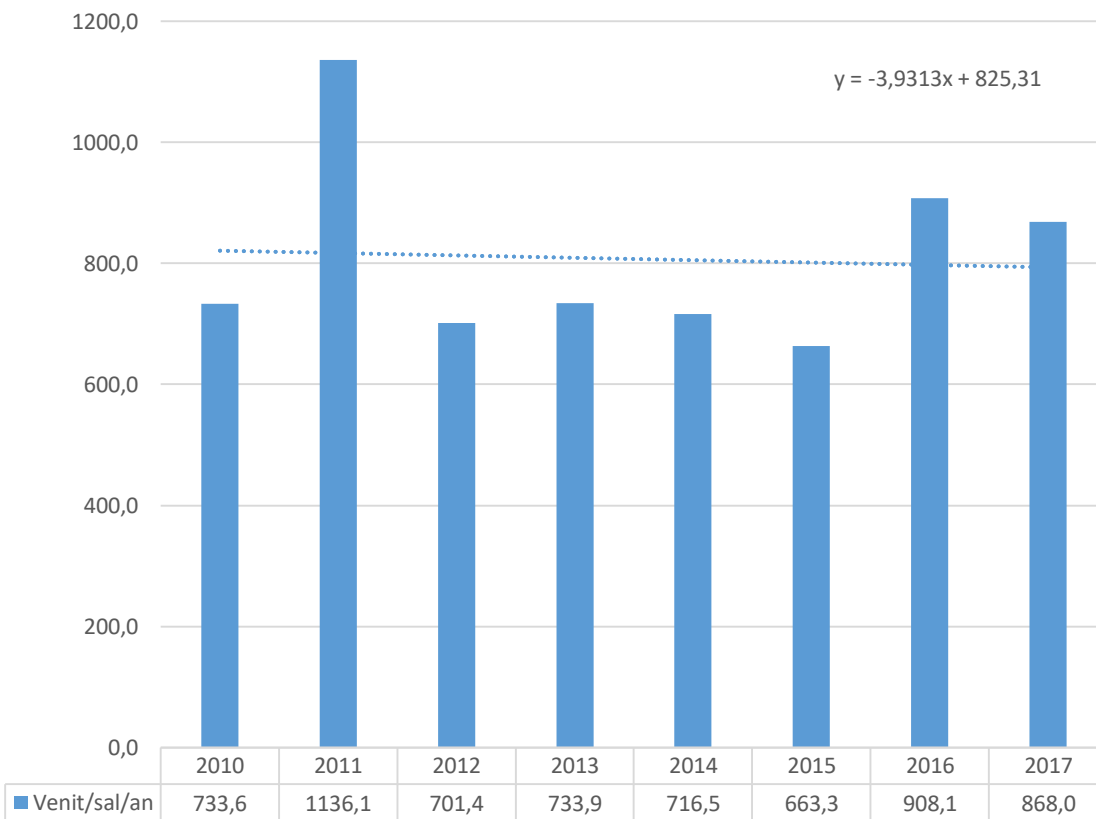
Rentabilitate, %



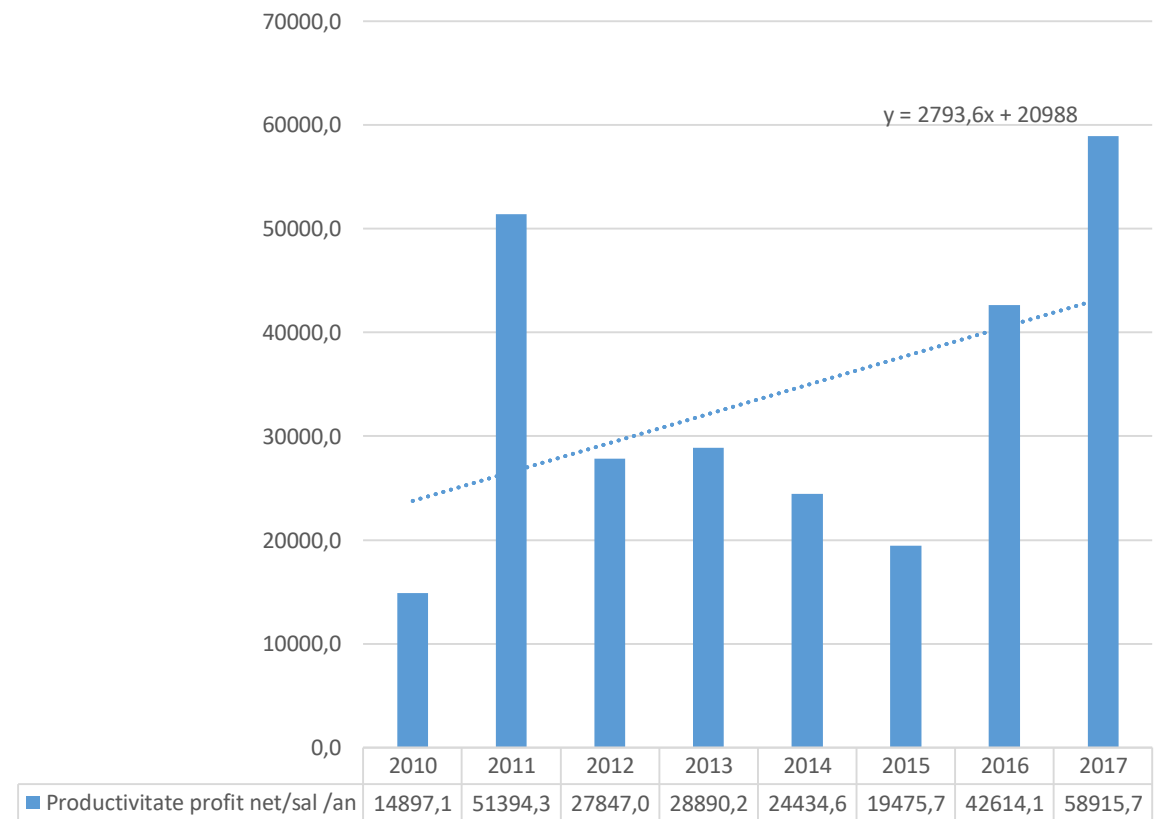


Productivitatea salariaților: 700 mii lei/salariat /an venit, (ajustat!) 25000 lei /salariat /an profit net, scade!

Productivitate venit/sal /an, mii lei



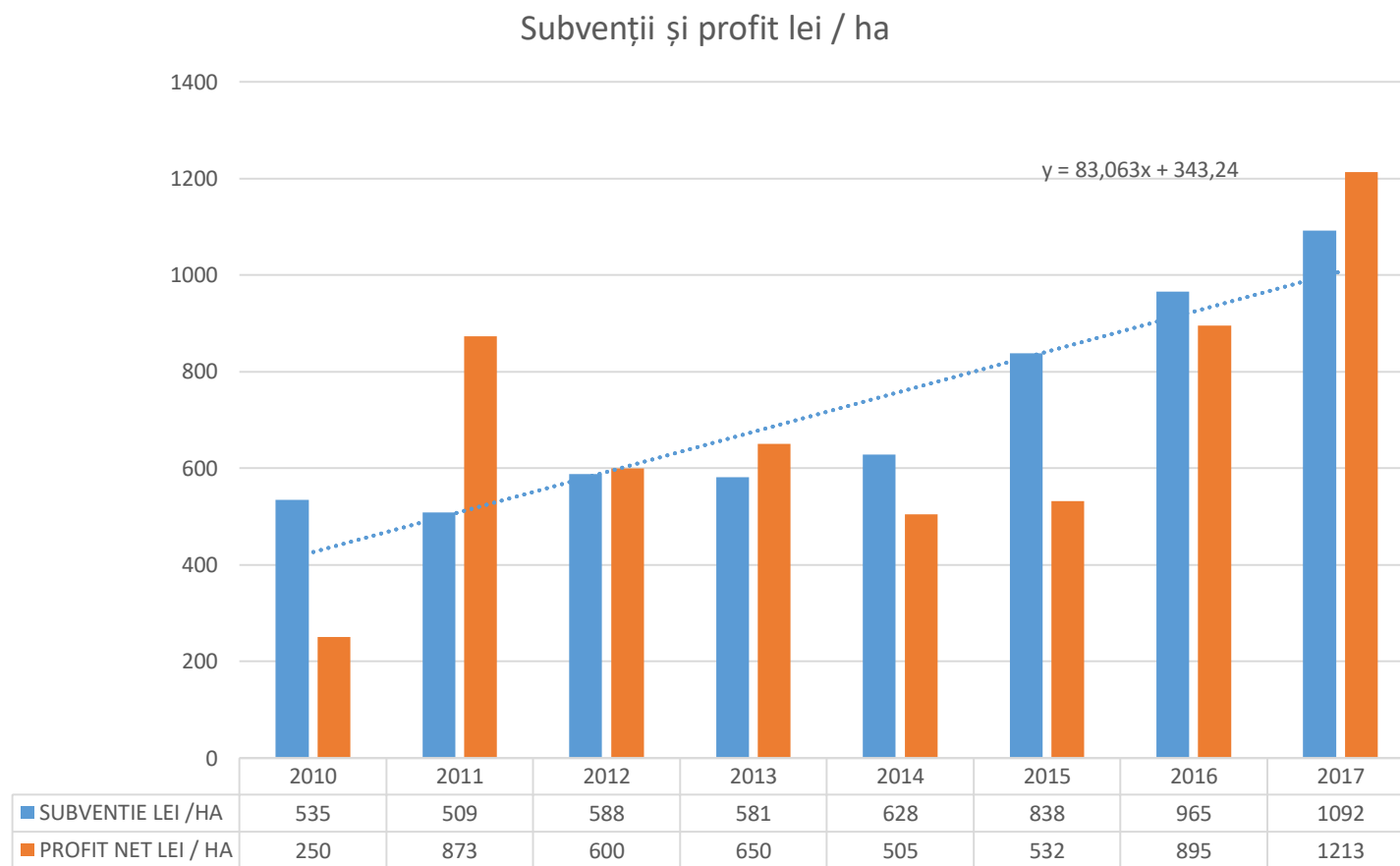
Productivitate profit net/sal /an





Subvenția & profitul / ha

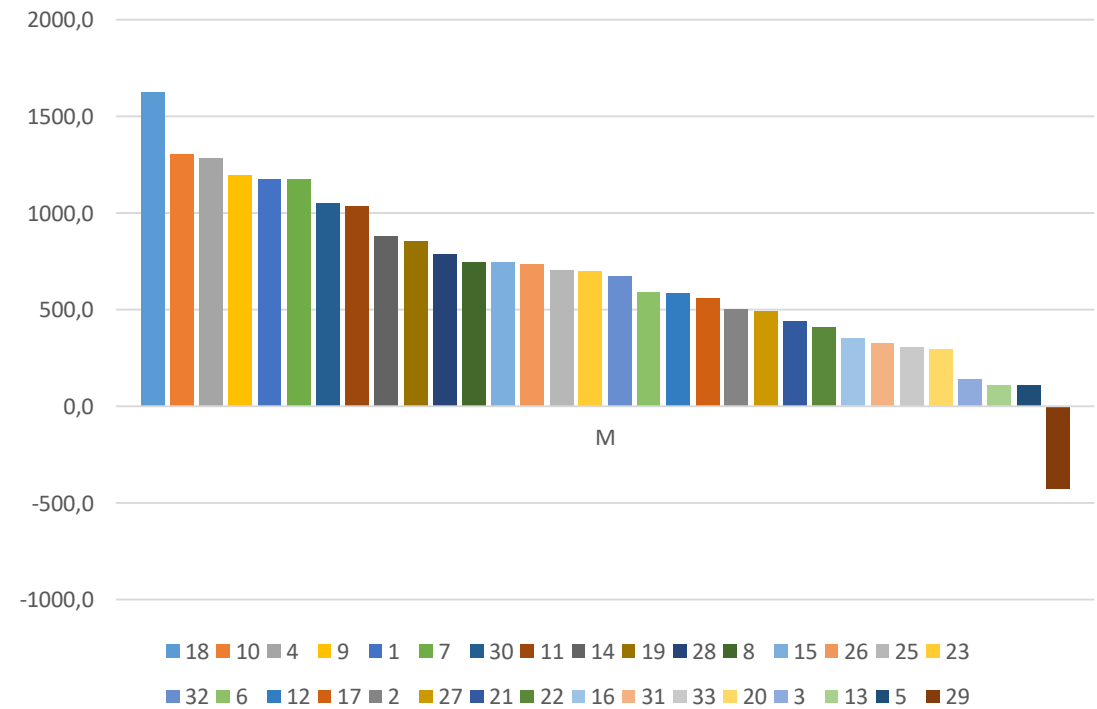
- Subvenția specifică crește de la 535 la 965 lei/ha, sau 180,4%;
- Profitul net pe hectar nu urmează ritmul, este dependent de anul agricol;
- Subvenția / ha este mai mare sau sensibil egală cu profitul / ha în 6 din 7 ani!!!
- **Sistarea, reducerea, plafonarea subvenției va avea ca efect reducerea profitului și implicit a rentabilității sau va provoca pierderi în sector!**





Media ascunde disparități; Mărimea determină performanța? Performanța cere mărime?
Profit / ha - 1602 lei medie pe 7 ani, 1980 ha
Pierdere /ha -88 lei medie pe 7 ani, 1602 ha
Subvenția medie - 713 lei/ha pentru 7 ani; 14 societăți din 34 sunt peste medie!

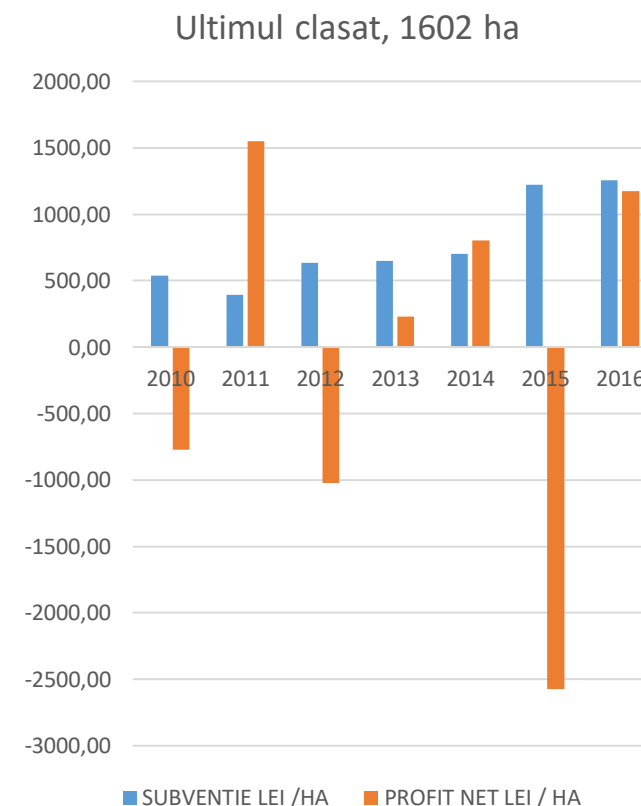
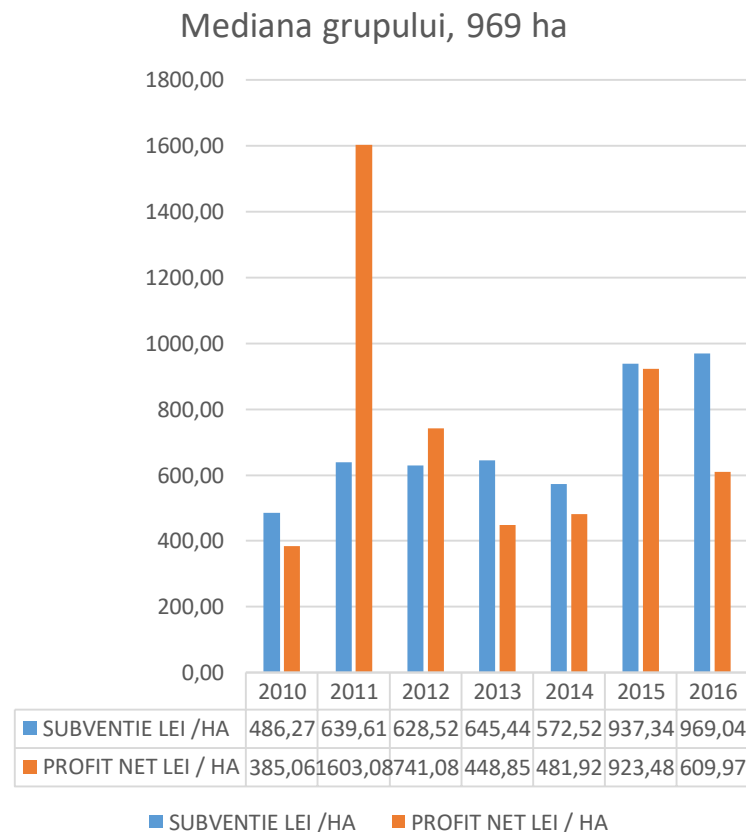
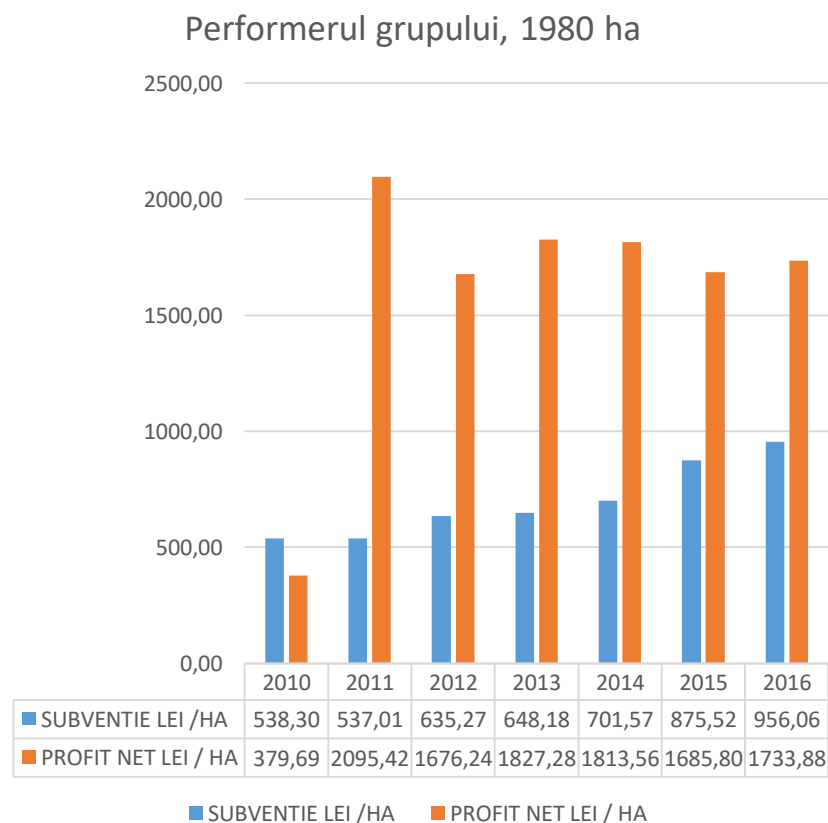
Profit lei/ha, medie /8 ani



Primii clasați			Ultimii clasați	
Prf/ha, lei	Sup. ha		Prf/ha, lei	Sup. ha
1602	1980		-88	4130
1239	2521		41	7933
1213	4115		120	2364
1158	3235		245	960
1146	2950		255	329
998	2690		286	1118



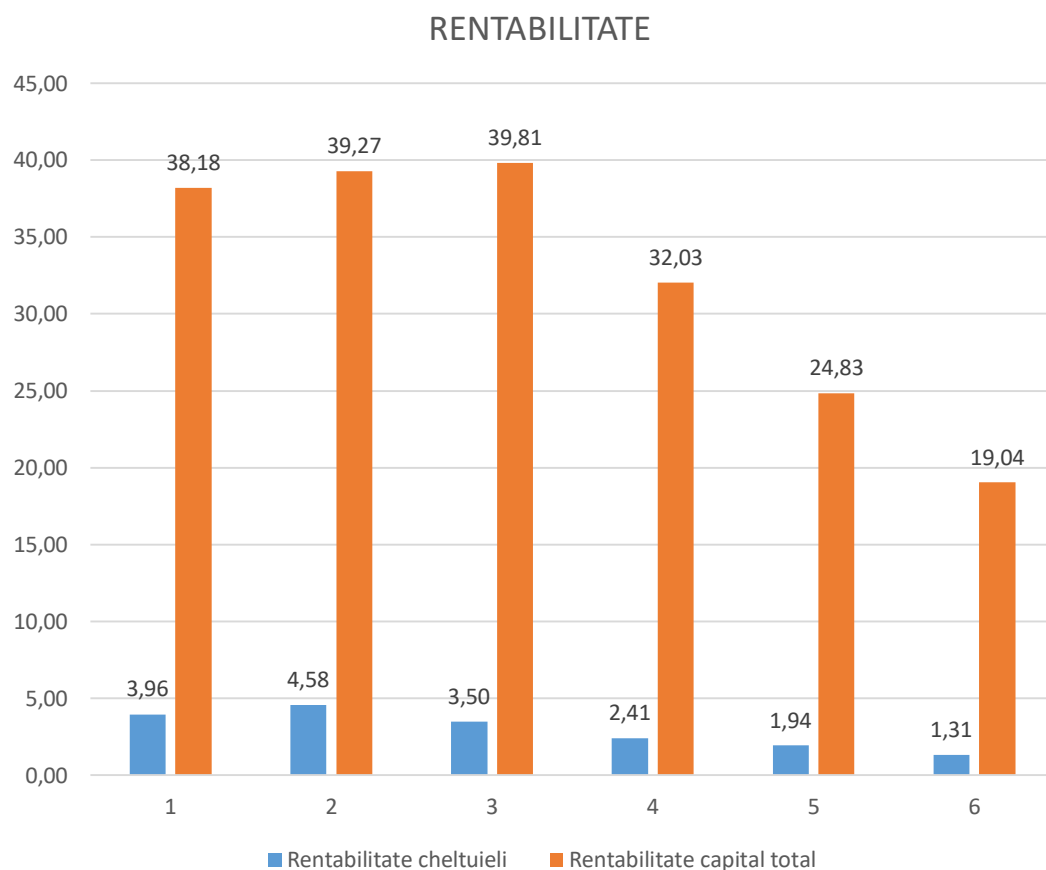
Ușoară tendință de scădere a profitului/ha chiar și pentru performer! Subvenția este mai mare decât profitul/ha în 5 din 7 ani pentru mediana grupului!





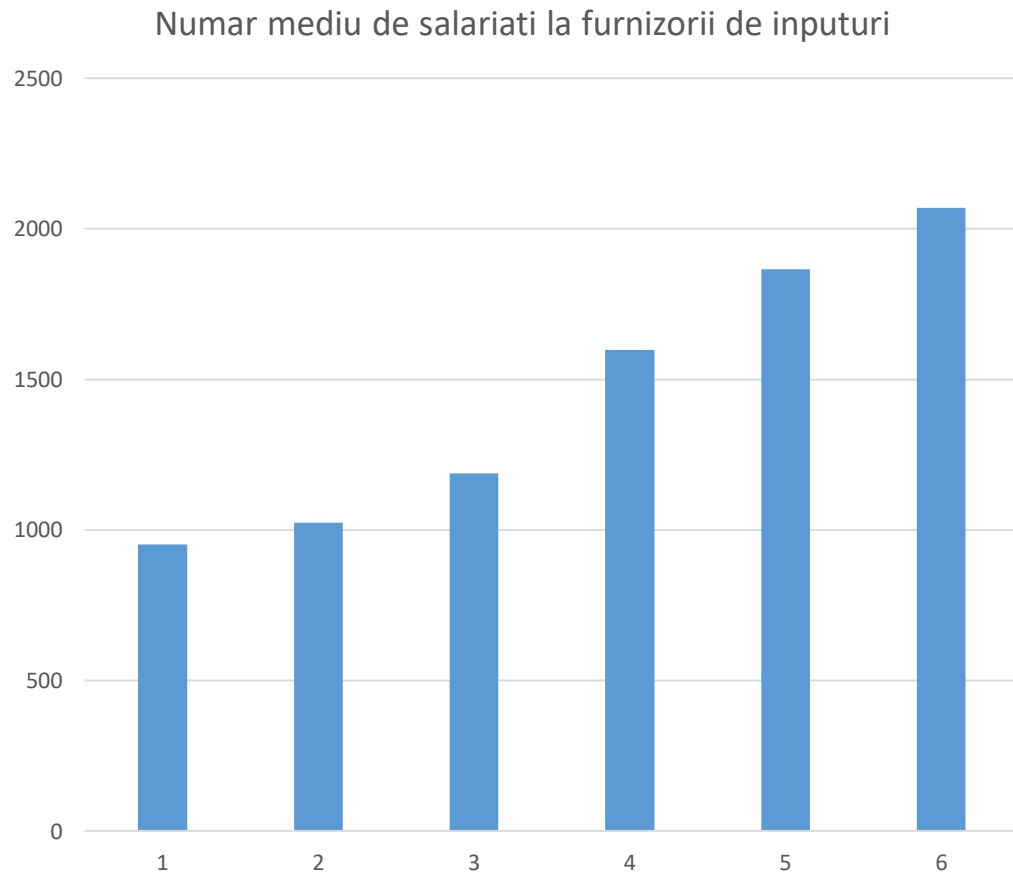
Rentabilitatea furnizorilor de inputuri, 19 companii

Tendință evidentă de scădere, profitul total în scădere





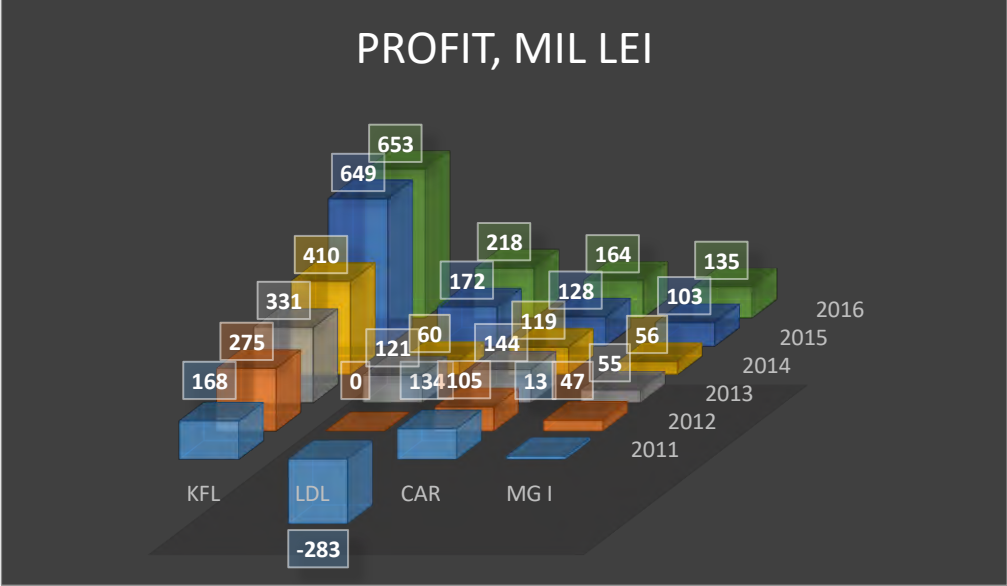
În loc de concluzii



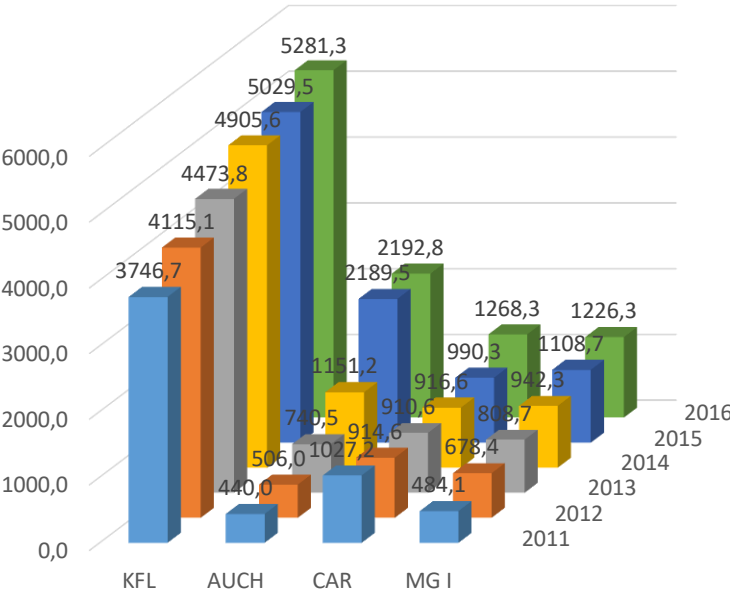
- Fermele se capitalizează, dar își reduc îndatorarea; Scad nevoile de creditare.
- Nevoile de capital cresc!
- Probleme de transmisibilitate (transfer) și accesibilitate;
- Numărul de salariați crește, activitatea se diversifică, Productivitatea salariaților scade ușor.
- Subvențiile depășesc și asigură profitul;
- Sistarea, reducerea, plafonarea subvențiilor va provoca pierderi în sector!
- Se lucrează cu marje de rentabilitate foarte reduse cu tendință de scădere;
- Concurență mare în sectorul furnizării de inputuri;



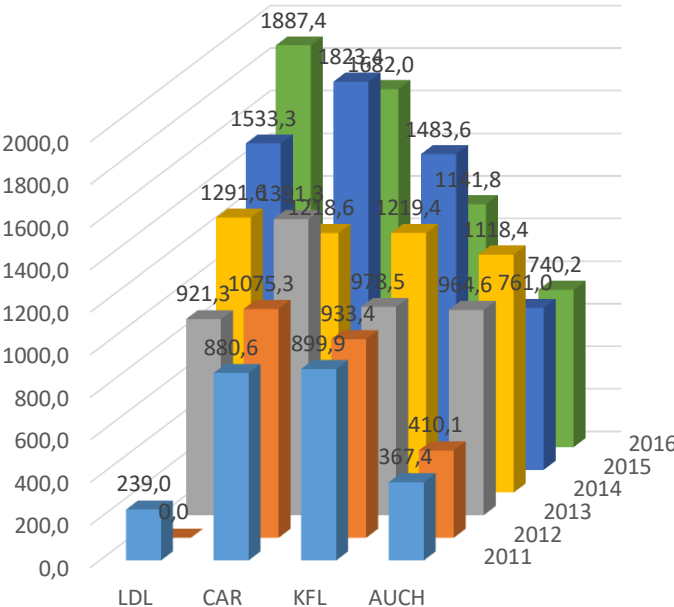
RETAIL



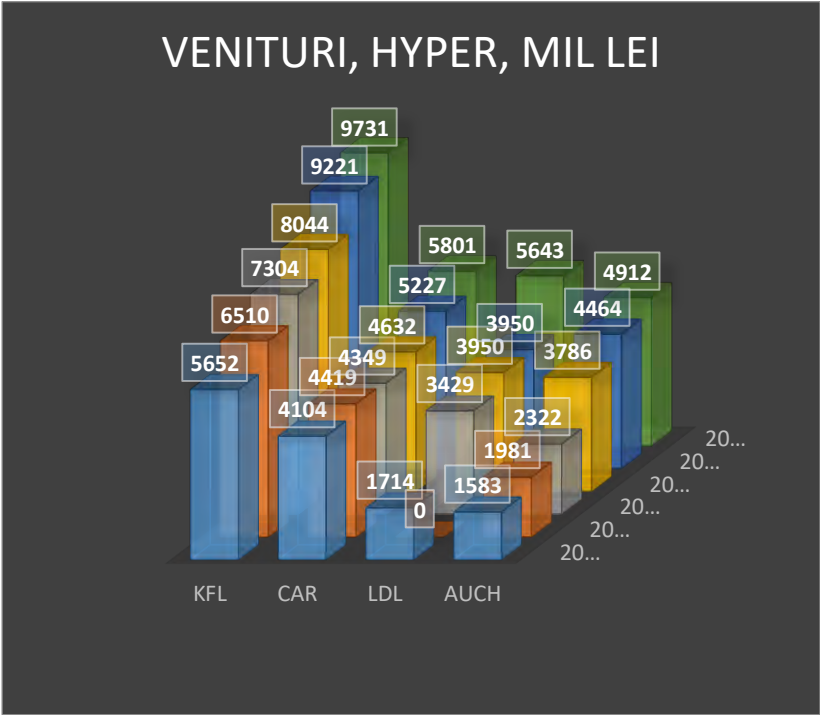
Active imobilizate, Hyper, mil lei



Active circulante, Hyper, Mil lei



VENITURI, HYPER, MIL LEI



SĂ ÎNCURAJĂM / PROMOVĂM CONSUMUL
CÂT MAI LOCAL!

VĂ MULȚUMESC PENTRU ATENȚIE!



BENEFICIILE UTILIZĂRII PERLITULUI IN HORTICULTURĂ

Autori: Elena Maria Draghici, Claudiu Somacescu, Ovidiu Ionuț Jerca

Ce este perlitul?

Este o roca obținută din lavă vulcanică solidificată în apă.

La temperaturi de aproximativ 900 °C, roca devine semiplastică și se produce ruperea moleculelor de apă, care intră în structura sa, ducând la o degajare de gaze ce determina umflarea granulelor de rocă care devin poroase.

Aceasta proprietate specifică a perlitului, ce permite creșterea bruscă a volumului, se numește expandare.

Prin acest proces se obține un material foarte ușor, poros, ce reține apa timp îndelungat astfel că, poate fi folosit cu succes ca substrat de cultura.

➤ *In lume, aceasta roca naturală înzestrată cu proprietăți deosebite a început să fie exploatată încă din anii 1940, cele mai mari zăcăminte fiind descoperite în Grecia, Turcia și Statele Unite ale Americii.*

➤ **In România, perlitul a început să fie studiat la începutul anilor '70 de către departamentul de geologie al Institutului de Cercetări și Proiectări pentru Materiale de Construcții (ICPMC), care a identificat un zăcământ bogat la Negrești Oaș.**

- In anul 1978, institutul a definitivat tehnologia de obținere și a pus în funcțiune, după un proiect de concepție proprie, prima linie de fabricatie a perlitului expandat din Romania.
- In timp, ICPMC a trecut prin mai multe faze de transformare, iar in 2003, din aceasta institutie se desprinde SC Procema Perlit SRL care, in prezent, fabrica mai multe produse destinate culturilor din sere pe substrat nutritiv – de exemplu: saltele și caserole cu perlit - ca urmare a unei retehnologizari la înalte standarde și a colaborării in cadrul unor proiecte de cercetare cu Universitatea de Stiinte Agronomice și Medicina Veterinara din Bucuresti.

PROPRIETĂȚILE FIZICE ALE PERLITULUI

Caracteristici

- Aspect – produs granular cu structura poroasa lipsit de impuritati
- Culoare – alb gri
- Umiditate la livrare: max 1%
- Ph neutru
- Lipsit de materie organica (se obtine la temperatura de 1.000 °C)

Caracteristici ale substratului de perlit

Sortiment de Perlit Horticol folosit în saltele	Densitate în gramadă în stare afânată SR EN 1097 – 3/2002	Granulometrie SR EN 933 - /2002	Absorbția de apa SR EN 14316 -1/ 2005
	Kg/m ³	mm	% din volum
HORTICOL 4	60 - 80	0 – 4 (max. 5% < 0,5mm)	45 – 50
HORTICOL 5	80 - 110	0 – 5 (max. 15% < 2mm)	35 - 45

Perlit 2 mm

Perlit 4 mm

Perlit 5 mm



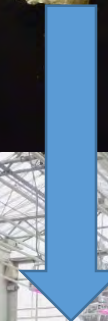
Compoziția chimică	Valori admisibile %
SiO₂	74,0-77,0
Al₂O₃	12,0-15,0
Fe₂O₃	1,1-1,6
CaO	1,3-1,7
MgO	0,1-0,7
Na₂O+K₂O	5,0-8,0



**CASEROLA DE PRODUCERE A
RASADURILOR DESTINATA
CULTURILOR HORTICOLE PE
SUBSTRATURI NUTRITIVE**



**GHIVECI CU PERLIT
PENTRU CULTURA
HIDROPONICA**



CUIB DE INRADACINARE

CUIB DE ÎNRĂDĂCINARE

Destinația produsului:

- obținerea răsadurilor



- plantarea răsadurilor de salată
sau a altor specii legumicole



În sistem NFT – film de soluție nutritivă



Sau pe saltele având ca substrat
perlite

GHIVECI CU PERLIT PENTRU CULTURA HIDROPONICA



Ghiveciul este realizat dintr-o caserola specială, dintr-un material geotextil păslos, cu structura rarefiată, care se umple cu perlit expandat, închisă prin termolipire.

Dimensiunile ghivecelor: 5-7 cm diametru și 5 cm înălțime.

Este destinat atât pentru producerea răsadurilor cât și pentru susținerea plantelor în culturile hidroponice – pentru sistemul NFT (Nutrient Film Technology).

Este un produs de unica folosință, astfel încat după desființarea culturilor acestea devin deseuri însă, fiind realizat din materiale biodegradabile (carcasa ghiveciului) deșeul rezultat după desființarea culturii va avea un impact foarte redus asupra mediului.

Prin utilizarea *ghivecelor cu perlit pentru cultura hidroponică* se obțin următoarele avantaje:

Permite utilizarea nerestricționată a oricarui substrat horticol existent sau creat special pentru anumite plante;

Soluția nutritivă nu-și modifică compoziția;

Sistemul radicular beneficiază de o aerare mai bună.



CASEROLELE PENTRU PRODUCEREA RĂSADULUI

Sunt vase de dimensiuni reduse umplute cu perlit destinate pentru obținerea răsadurilor, în special, pentru culturile fără sol.



Produsul este realizat dintr-o carcasă specială, ușor tronconică, din polietilenă, umplut cu perlit expandat, închisă prin termolipire cu un material geotextil păslos, cu structura rarefiată (în timpul utilizării geotextilul devine fundul caserolei).



Sunt de unică folosință, astfel încât după desființarea culturilor acestea devin deșeuri însă, fiind realizate din materiale biodegradabile (carcasa ghiveciului) *deșeul* rezultat după desființarea culturii nu va avea un impact asupra mediului.

Se pot produce răsaduri de tomate, ardei, vinete castraveți, pepeni galbeni etc doar pentru culturile hidroponice



MOD DE UTILIZARE



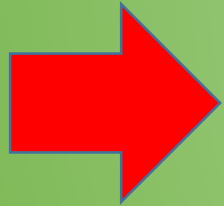
- Pentru plantare saltelele se pregătesc astfel:
- Saltelele se așează cu lipitura longitudinală în sus, pe suportul sau direct pe solul acoperit cu folie de polietilenă de culoare albă;
 - Se practică 2-3-4 decupaje la partea duperioară. Pentru plantele de tomate altoite, cu două brațe se pot practica doar două decupaje pe saltea, astfel încât la o saltea să revină câte 4 plante;
 - Se umectează salteaua cu soluție nutritivă până la saturație cu ajutorul instalației de irigat cu circa 48 ore înainte de plantare;
 - Ghivecele cu răsaduri se vor așează în decupajele deja făcute în saltea;
 - Se infixe pipa de picurare în fiecare ghiveci cu răsad, iar aceasta se va menține până la finalul culturii;





Culturi pe substrat de perlit





Avantajele utilizării perlitului ca substrat de cultură pentru cultura tomatelor:

- Creștere vegetativă puternică și apariția timpurie a inflorescențelor;
- Recoltarea mai timpurie a fructelor în comparație cu alte tipuri de substrat;
- Producție totală mai mare;
- Calitate comercială a fructelor;
- Posibilitatea de utilizare atât a fertilizanților organici cât și chimici etc.



Uniformitate în maturarea fructelor



Avantajul utilizării eficiente a perlitului ca substrat de cultură



Avantaj:

Timpurietate; controlul eficient al fertilizanților; economie de fertilizanți; control eficient al bolilor și dăunătorilor; calitatea produsului; lipsa unor substanțe remanente în produs; reutilizarea saltelelelor cu perlit pentru o nouă cultură; efectuarea culturilor în orice tip de spațiu (seră, solar, câmp, etc.)



Tehnologie de remediere a terenurilor agricole poluate cu reziduuri petroliere și săruri reziduale (Acronim: E COREMTEH)

Programul:	PARTENERIATE IN DOMENIILE PRIORITARE
Tipul proiectului:	TRANSFER LA OPERATORUL ECONOMIC
Cod proiect:	PN-III-CERC-CO-PTE-2016
Denumire contractor	Procema Perlit SRL



Prin folosirea perlitului cu granulația de 4 și 5 mm și a unor fertilizanți organici s-a obținut o mai bună drenare a apei în sol și o creștere a activității microbiologice într-un timp scurt.

La finalul perioadei de experimentare s-a remarcat stimularea dezvoltării genului bacterian *Pseudomonas* cu efecte antagoniste față de fitopatogeni dar și a antagonistului fungic *Trichoderma viride* la variantele cu perlit și tratate cu stimulatori (Vermiplant, Amalgerol, Formulex fiind cele mai eficiente).

În urma aplicării metodei a scăzut conținutul în calciu și sodiu din sol de asemenea și concentrația în hidrocarburi iar pH-ul solului a crescut.

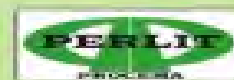
S-au efectuat experiențele în laborator pe specia fasole și s-a constatat că rădăcinile plantelor s-au dezvoltat mult mai bine în condițiile în care am folosit perlit și produsele POCO, Iguana și Vermiplant.

Producția de grâu a crescut cu 304,55% la varianta în care s-a folosit perlit de 4 mm și produsul Iguana comparativ cu solul contaminat.





Vă mulțumim!



S.C. PROCEMA PERLIT SRL

PERLIT EXPANDAT PENTRU HORTICULTURA



SALTELE HIDROPONICE
substrat nutritiv
pentru plante



CASEROLE HIDROPONICE
substrat nutritiv
pentru rasaduri



CUIBURI PENTRU INRADACINARE
substrat nutritiv
pentru inradacinare si acvaponie



PERLIT HORTICOL
pentru imbunatatirea calitatii
substraturilor de cultura



VERMICULIT EXPANDAT PENTRU HORTICULTURA



VERMICULIT HORTICOL
pentru imbunatatirea calitatii
substraturilor de cultura

claudia.pornacaru@procema.ro
mihaela.dan@procemaperlit.ro

S.C. PROCEMA PERLIT SRL
SOCIETATE CU RASPUNDERE LIMITATA
JALAVA, JUDETLUL ILDOV

121/1140/2005, RO-B03094104
TEL: 0720-400-144; 0720-593-933

SYSWIN SOLUTIONS



 **SYSA**GRIA

De ce este importantă monitorizarea calității aerului și a solului?

Interconectivitatea globală este o realitate care nu mai poate fi negată iar contribuția organismelor vii la viața noastră are un impact din ce în ce mai mare.

Zi de zi, tot mai mulți oameni devin conștienți de efectele poluării aerului și a solului. Deteriorarea continuă a calității aerului și a solului la nivel global a devenit una dintre cele mai importante probleme de mediu și din păcate efectele nu pot fi oprite complet.

Studiu de caz - Agricultură în România

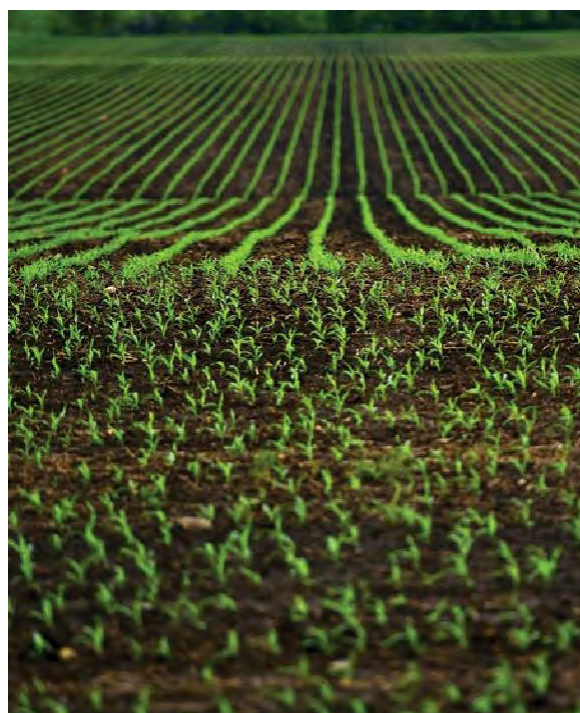
BENEFICIILE AGRICULTURII ROMÂNEȘTI

Solul

Caracteristicile solului variază de la o zonă la alta în funcție de diverși factori, cum ar fi clima și altitudinea. În fiecare zonă climatică predomină un anumit tip de sol, fiecare dintre acestea prezentând o serie de beneficii pentru anumite tipuri de culturi.

„Agricultura ecologică”, termen atribuit de U.E României pentru definirea acestui sistem de agricultură este similar cu termenii “agricultură organică” sau “agricultură biologică” utilizați în alte state membre.

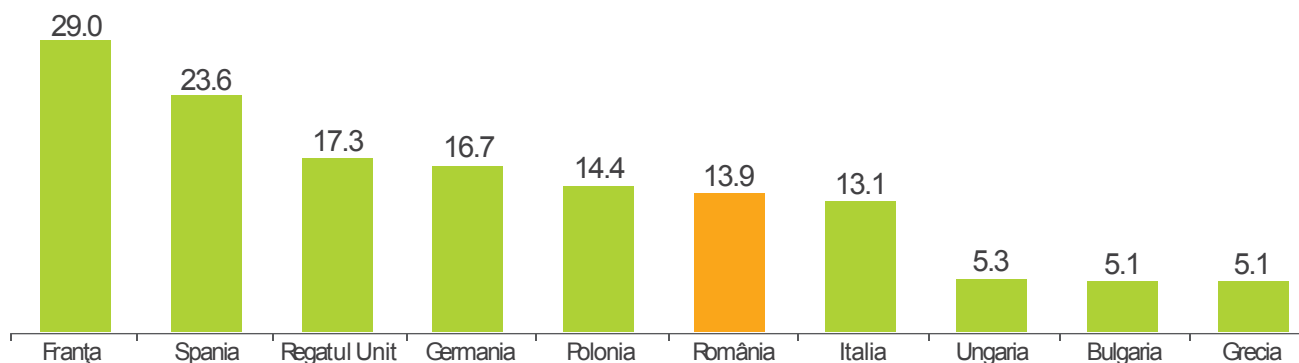
ODD 15 din raportul către Parlamentul European, realizat în 2017, impune țărilor să combată deșertificarea, să reface terenurile și solurile degradate și să depună eforturi pentru a realiza, până în 2030, o lume în care degradarea solului să nu mai constituie o problemă. Strategia tematică a UE implică așadar prevenirea continuă a degradării solului și păstrarea funcțiilor sale, precum și refacerea solurilor degradate.



România ocupă o poziție importantă în ansamblul agriculturii europene, situându-se pe locul 6 în UE din perspectiva suprafeței agricole utilizate

Primele zece țări UE din perspectiva suprafeței agricole utilizate

(mil. ha, 2016)



Comentarii

România ocupă o poziție importantă în ansamblul agriculturii europene, situându-se pe poziția a 6-a din perspectiva suprafeței agricole utilizate, cu aproximativ 13.9 milioane hectare în anul 2016, după Franța, Spania, Marea Britanie, Germania și Polonia.

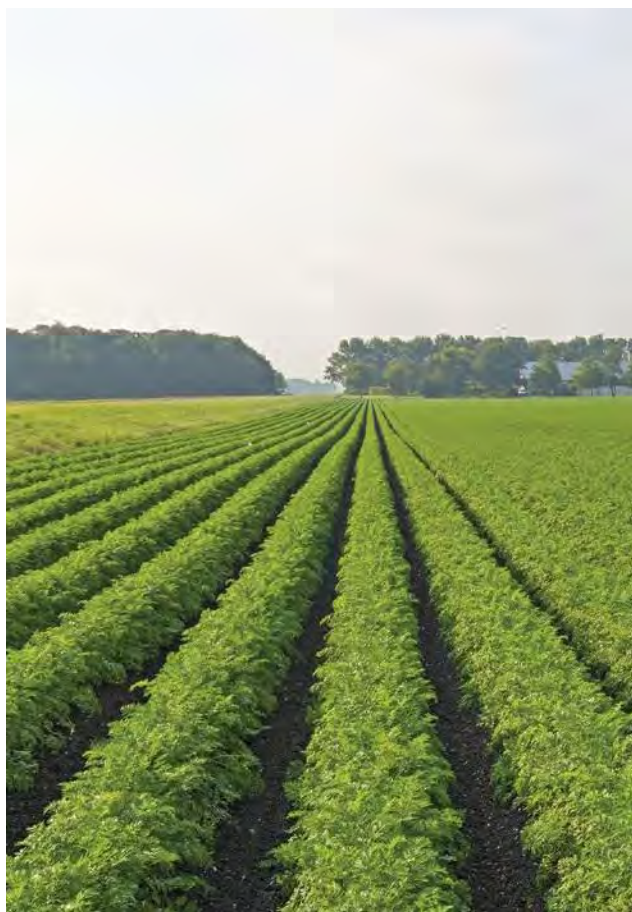
Sursă: Eurostat

Calitatea ridicată a produselor

Comparativ cu alte state, agricultorii români nu folosesc multe pesticide, fapt care a transformat România în unul din principalii exportatori de produse organice la nivel mondial.

Privind exporturile, România continuă să obțină cele mai mari încasări din livrarea cerealelor în spațiul intra și extra comunitar, pe primul loc situându-se grâul și meslinul, cu o valoare de 833,91 de milioane de euro și o cantitate de 4,86 de milioane de tone. Semințele de rapiță ocupă locul al treilea cu 461,51 milioane de euro (1,22 milioane tone), urmând porumbul – 384,313 milioane de euro (1,69 milioane de tone) și semințele de floarea-soarelui – 278,73 milioane de euro (638.705 tone).

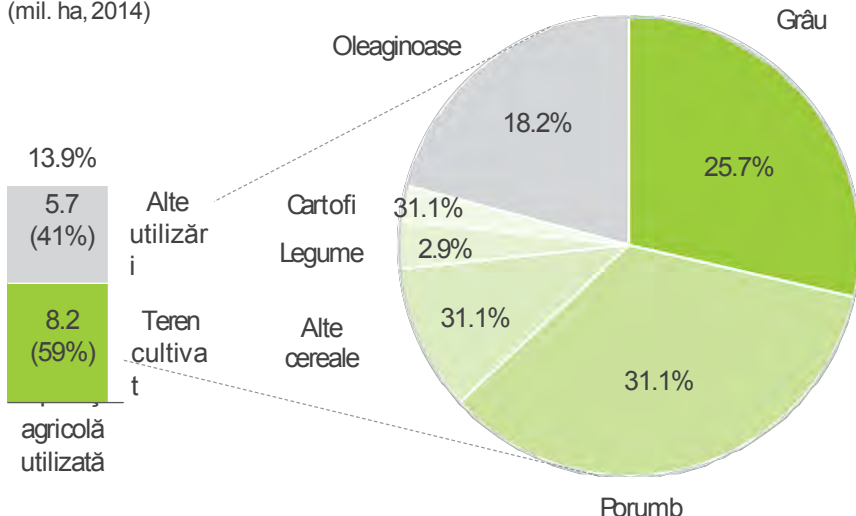
UE rămâne principalul partener în comerțul agroalimentar al României, atât în ceea ce privește livrările către această destinație, din totalul de exporturi, cât și pe partea de achiziții de produse agroalimentare din statele membre.



Cerealele reprezintă cea mai importantă recoltă din producția agricolă totală din România

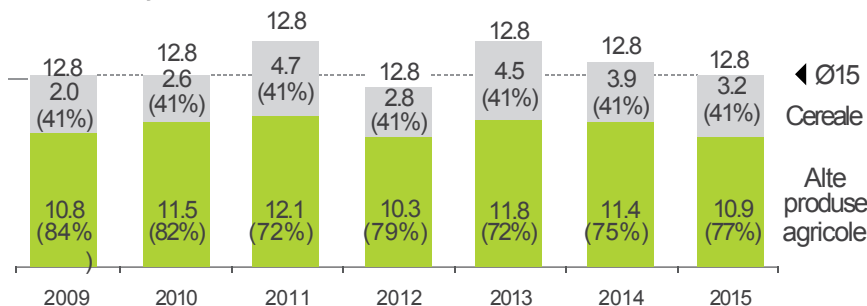
Terenul agricol utilizat după tipul de cultură

(mil. ha, 2014)



Evoluția valorii totale a producției agricole

(EUR/mlrd, prețuri de bază, 2009-2015)



Sursă: Eurostat, INS

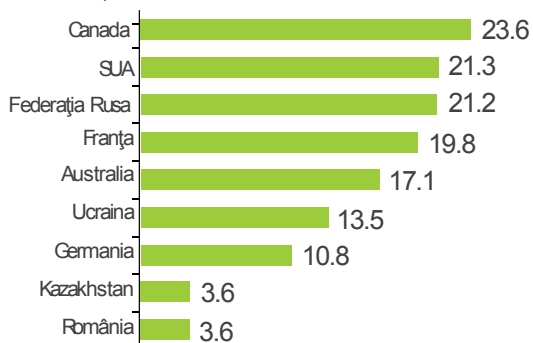
Comentarii

- Din totalul terenului agricol utilizat, aproximativ 60% (8.2 milioane ha) reprezintă teren arabil cultivat; din această suprafață, circa 66% (5.4 milioane ha) este cultivat cu cereale, în principal grâu și porumb.
- Alte utilizări ale suprafeței agricole utilizate includ creșterea animalelor, pășuni pentru animale, fânețe, etc.
- Valoarea medie anuală a producției agricole românești în perioada 2013 - 2016 a fost de aproximativ 15 miliarde EUR, însă există diferențe semnificative între anii agricoli slabi (de exemplu 2012 sau 2014) și cei buni (2011 sau 2016).
- În 2016 s-a înregistrat o creștere ușoară, cu 0,9% mai mare față de anul precedent. Această creștere se datorează în mare parte creșterii valorii serviciilor agricole cu 4,7%.

În ciuda productivității scăzute, România este printre principalii exportatori de porumb și grâu la nivel mondial, datorită mărimii suprafeței agricole disponibile.

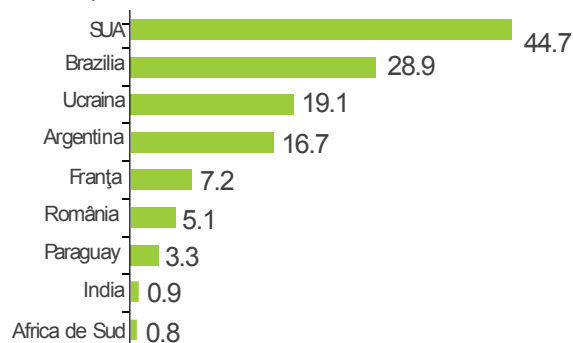
Principalii exportatori de grâu la nivel mondial

(mil t, 2015)



Principalii exportatori de porumb la nivel mondial

(mil t, 2015)



Comentarii

Chiar și în condițiile actuale de productivitate, România se situează în primii 20 de producători la nivel mondial atât pentru grâu cât și pentru porumb, fiind un exportator net de cereale.

În anul 2015 România se situa pe poziția a 9-a între exportatorii de grâu la nivel global și pe poziția a 6-a la exporturile de porumb (de obicei România se clasează pe a 7-a poziție la exporturi de porumb, dar India a avut un an agricol foarte slab și a coborât în clasament).

Sursă: ONUComTrade



PROBLEMELE AGRICULTURII ROMÂNEȘTI

Agricultura intensivă

Folosirea intensivă a fertilizatorilor și a tehnologiilor care solicită potențialul pământului.

Cultivarea intensivă folosind tehnologii care solicită la maxim potențialul pământului, ar putea afecta semnificativ suprafața agricolă fertilă, pericolul deșertificării fiind unul foarte mare.

Agricultura românească a devenit în ultimii ani tot mai productivă, pe fondul creșterii numărului firmelor care activează în domeniu și a suprafețelor exploatate, însă folosirea tehnologiilor care solicită la maxim potențialul pământului ar putea afecta semnificativ suprafața agricolă fertilă, existând un foarte mare pericol de deșertificare.



Bolile plantelor

Bolile plantelor au întotdeauna o natură cauzală, ele nu apar din senin și în funcție de acest aspect sunt infecțioase (dacă sunt produse de un patogen infecțios care trăiește parazit pe planta gazdă) și respectiv fiziologice (dacă sunt cauzate de condiții de mediu nefavorabile - factori perturbatori de nutriție, carențe sau exces de macro și microelemente, de apă, arșiță, secetă, grindină, îngheț, brumă, substanțe poluante, radiații, valori pH, etc).

Bolile ne-infecioase (fiziologice) sunt provocate de acțiunea nefavorabilă a unor factori abiotici din mediul extern (umiditate, temperatură, lumină, carența de macro- și microelemente, etc).



Temperatura este un reper foarte important cu valoare predictivă în identificarea riscului de îmbolnăvire a plantelor. Coroborarea acestui parametru cu informații din sol este vitală pentru prevenirea majorității afecțiunilor de acest tip.

Ofilirea fiziologică - reprezintă dereglarea echilibrului hidric al plantei sau pierderea turgescenței celulelor plantei, în urma acțiunii unor factori de mediu, cum ar fi: temperatura ridicată, seceta atmosferică, carența în macro- și microelemente, etc.

Ofilirea patologică - reprezintă tot un dezechilibru hidric al plantei, dar determinat de localizarea unui patogen sau a unui complex de patogeni în vasele conducătoare ale acesteia, pe care le înfundă, le distruge integritatea, le descompune structura și chiar produc putrezirea țesuturilor bazale ale tulpinii, fiind caracteristică bolilor numite „Traheită”.

Virozele plantelor (categoria boli infecioase) Temperatura de inactivare este valoarea minimă la care suculele infectioase păstrate timp de 10 minute, își pierd total capacitatea de infecție. Această temperatură, denumită punct de inactivare termică variază de la 42 °C până la 93°C, majoritatea virusurilor având punctul limită la 55-57°C.

Irigații insuficiente

Terenurile irigate scad dependența culturilor agricole de volumul de precipitații și minimizează riscul ca perioadele secetoase să afecteze producția agricolă. În același timp, irigațiile pot determina creșterea productivității terenurilor agricole cultivate, permițând extinderea suprafețelor cultivate în unele zone semi-aride.

În România, unde agricultura reprezintă unul dintre sectoarele cele mai importante ale economiei, procentul terenurilor irigate (raportat la totalul terenurilor agricole) rămâne unul foarte mic, în raport cu potențialul real de creștere al domeniului.

Datele puse la dispoziție de Banca Mondială sugerează faptul că, în anul 2015, România avea cel mai mare procent de suprafață agricolă irigată, în raport cu țările din regiune (Polonia, Bulgaria și Ungaria) – 3,84% din suprafața agricolă națională, în timp ce în Ungaria suprafața totală irigată reprezenta 2,54%, iar în Bulgaria procentul era de doar 1,48%.





DESPRE SYSAGRIA

SysAgria furnizează informații cuprinzătoare în timp real despre mediul înconjurător și condițiile de dezvoltare în diferite stadii fenologice ale culturilor, pomilor fructiferi, viței de vie, fructelor și legumelor, pe baza cărora se poate realiza tratamentul proactiv, fertilizarea planificată, însămânțarea și recoltarea.

În acest scop, sistemul monitorizează parametri vitali ai solului, aerului și luminii și identifică modele cu valoare predictivă printr-o serie de algoritmi inteligenți ce analizează datele obținute și le corelează cu un istoric relevant culturii aferente. Astfel, permite avertizări și predicții cu privire la apariția bolilor și a dăunătorilor (intersectând diverși parametri de interes din aer și din sol), realizând legătura dintre anumite scenarii și nevoia de aplicare a tratamentelor, fertilizatorilor și irigațiilor; face recomandări cu privire la tratamente, fertilizatori și irigații; permite estimarea producției și a eventualelor pierderi.

Totodată, SysAgria oferă posibilitatea integrării unor sisteme automate de comandă și control, pentru a funcționa ca element de decizie și acționare în timp util asupra sistemelor automate de irigație și fertilizare și a sistemelor de recoltare, în special în cazul solarilor și serelor.



CARACTERISTICI TEHNOLOGICE

Modulul electronic a fost creat prin tehnologia SMT respectând referințele UE RoHS și conține un procesor RISC și numeroși senzori digitali și analogici.



PRINCIPALII PARAMETRI MONITORIZAȚI

Aer

Temperatura - senzorul monitorizează temperatura aerului într-o gamă cuprinsă între -50 și +85 de grade Celsius și compensarea radiației solare pentru valori cât mai exacte.

Umiditatea - senzor digital dedicat, precis și eficient din punct de vedere energetic care oferă umiditatea aerului la nivelul plantei în valori 0-100%.

Senzorii oferă măsurători valide timp de cel puțin 5 ani, cu erori admise de $\pm 5\%$ (pentru umiditate) și sub 1 °C (pentru temperatură.)

Radiația solară (UV) și intensitatea luminii. Senzorul măsoară intensitatea luminii atât în spectrul vizibil cât și infraroșu, pe baza cărora se calculează indicii de radiații UV, corelat cu senzorul de radiații ultraviolete.

Indicele UV este determinat algoritmic pe baza informațiilor obținute de un senzor de lumină ambientală.

Intensitatea luminii este determinată de un senzor foarte precis, care este echipat



atât cu diode IR cât și cu spectru complet. Acest circuit realizează determinări exacte într-un spectru de până la 88.000 Lux cu o dinamică de 600.000.000: 1.

Umiditatea pe frunză (leaf wetness) - Senzorul simulează comportamentul unei frunze și furnizează informații despre umiditate, evapotranspirație și predispoziția la boli și dăunători.

Precipitațiile – Senzorul măsoară cantitatea de precipitații, fie că este vorba de ploaie, lapoviță sau ninsoare.

Directia și viteza vântului – Senzorii oferă indicații despre viteza vântului (km/h), direcția (grade sau puncte cardinale) și detecția rafalelor bruște de vânt.

Sol

Temperatura solului - temperatura solului se obține cu ajutorul unui senzor analogic rezistiv care oferă citiri între -50 °C și +90°C (cu o precizie mai mică de 0,5).

Umiditatea solului - (indicator esențial în supraviețuirea plantelor și de asemenea, cu un rol important în fertilizare) este determinată de un senzor care măsoară conținutul volumetric de apă a solului. Senzorul determina WWC (Volumetric Water Content) în intervalul 0-58%, dar algoritmul poate fi extins la un spectru complet (0-100%.)



Potentialul de hidrogen - pH-ul este citit cu o probă de potențial de hidrogen constând dintr-un fir de argint introdus în clorură de argint. Măsurătorile constau în determinarea activității ionilor de hidrogen din lichidul probei. Acesta oferă rezultate ce pot lua valori de la 0 la 14.

Acest senzor monitorizează starea electrochimică a solului (bazic/acid) și comportamentul la influențele chimice sau fizice de orice natură (ploi acide, fertilizanți, schimbare de temperatură sau umiditate, etc). Se poate determina și pH-ul apei folosită la irigație.

TRANSMISIA DATELOR CĂTRE UTILIZATOR

- LoRa și LoRaWAN – rețea de tip „mesh” ce poate acoperi distanțe de până la 30 km în câmp deschis - frecvența de transmisie este sub 1 GHz;
- GPRS;
- Wi-Fi - potrivit pentru locații cu acoperire standard Wi-Fi - frecvența de transmisie este de 2,4 GHz și / sau de 5 GHz;
- Comunicație serială RS232 sau RS485 (cablu).



SysAgria este un produs total independent energetic, dotat cu un panou solar de 20 W și o baterie de 12V/9 Ah ce asigură funcționarea normală și în absența radiațiilor solare, pe toată perioada anului.

STOCARE LOCALA SAU IN CLOUD-UL SYSWIN SOLUTIONS

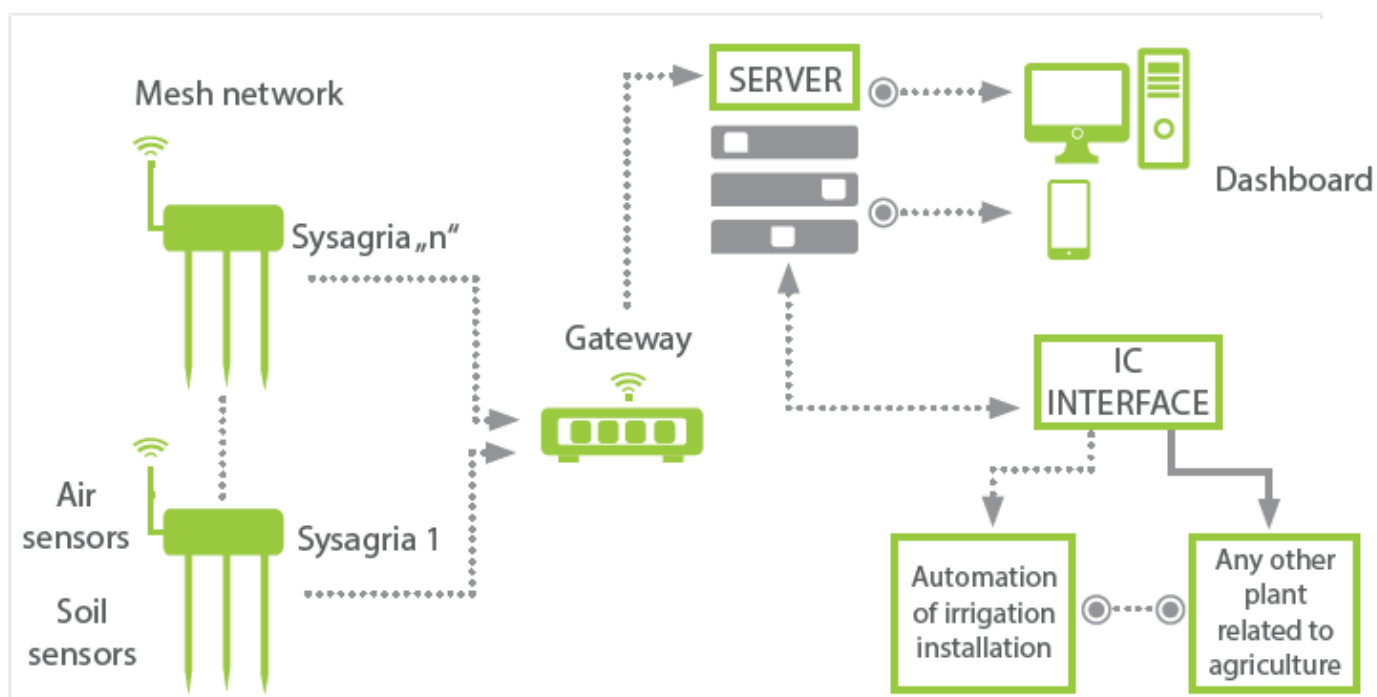


Se oferă astfel acces la date statistice, grafice comparative, alerte de depășire ale pragurilor de atenționare a parametrilor monitorizați, preavertizare în cazul îndeplinirii condițiilor de îmbolnăvire specifice tipurilor de culturi.

Serviciul de accesare a datelor este disponibil 24/24 ore, 7/7 zile.

SysAgria este un produs versatil care poate integra:

- instalații de irigare pentru culturi agricole, pomi fructiferi, viță de vie;
- instalații pentru erbicide și îngrășăminte;
- sisteme de ventilație, dehumidificare, iluminare sau stingere a incendiilor (ferme agricole);
- alte sisteme de automatizare.



BENEFICIILE SYSAGRIA ÎN AGRICULTURĂ

Spre deosebire de majoritatea celorlalte sectoare economice, agricultura este puternic afectată de vreme. Conform unui raport al Comisiei Europene de la finele anului 2017, în contextul intersecției dintre prețurile volatile, a dezastrelor naturale, a dăunătorilor și bolilor, cel puțin 20% dintre fermieri pierd, anual, mai mult de 30% din venituri în raport cu media celor trei ani anteriori. Toate aceste aspecte negative conduc către necesitatea introducerii unui factor nou, care să aducă și să mențină echilibrul și poate chiar să încline balanța către o certitudine "roditoare".

SYSAGRIA SOLUȚIA INTELIGENTĂ PENTRU AGRICULTURĂ

Obiectivul agriculturii de precizie reprezintă optimizarea intrărilor într-un mediu agricol (pesticide, îngrășăminte, semințe, irigații și așa mai departe), maximizând profiturile și lăsând în urmă un mediu curat. Principiile fundamentale ale acestui concept relativ nou sunt: monitorizare (colectarea de date), stocare și prelucrare (analiza de specialitate a parametrilor), decizie și acționare.



SysAgria este o soluție inteligentă ce poate reprezenta nucleul unei agriculturi de precizie. Pe lângă posibilitatea integrării oricărui tip de senzor pentru componenta de monitorizare, SysAgria analizează, compară, decide și acționează în scopul optimizării resurselor și maximizării rezultatelor.

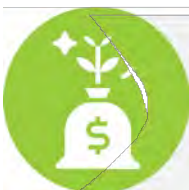
Studii recente arată ca prin intermediul colectării de date din sol și din aer, într-o cultură de orice natură, se poate reduce riscul apariției bolilor cu până la 30%. Pe de altă parte, același studiu relevă faptul că, printr-o analiză inteligentă a unor parametri monitorizați se poate reduce costul tratamentelor cu până la 20%, în timp ce acțiunea timpurie poate diminua impactul unei boli asupra culturii, cu până la 60 de procente.

SysAgria poate juca rol decisiv într-un număr mare de scenarii, fie că vorbim despre culturi pe suprafețe foarte mari (spre exemplu cerealele), culturi restrânse sau chiar sere și solarii. În cazul variantei SysAgria, instalată în culturi extinse (grâu, porumb, soia) monitorizarea permanentă a solului, aerului și condițiilor meteo poate optimiza modul în care se irigă, fertilizează și erbicidează, reducând considerabil impactul chimic asupra solului.



Instalare SysAgria Călărași - Cultură soia

Într-un studiu experimental realizat pe o cultură de porumb, din Statele Unite, prin monitorizarea periodică a umidității din sol și a nutrienților (determinați prin analiză de laborator) s-a realizat în trei ani, reducerea cu 20% a costurilor pentru irigație și îngrășăminte, fără a impacta în mod negativ producția.



Prin intermediul SysAgria, colectarea permanentă a datelor și analiza acestora nu numai ca pot reduce costurile și păstra producția la aceleași cote, mai mult se pot îmbunătăți atât nivelurile producției, cât și calitatea acestora.

Prin folosirea tehnicilor de agricultură inteligentă, în cadrul unor ferme mici și mijlocii din Marea Britanie, s-a constatat că prin simpla monitorizare a solului în cadrul unor culturi uzuale, se poate ajunge la o creștere a profitului cu până la 20% (17,9% din rezultate) după primul an.



Instalare SysAgria Călărași - Cultură porumb



SysAgria ia decizii nu numai pentru orice cultură în maniere diferite, dar și pentru aceeași cultură, pe baza istoricului și a evenimentelor deja înregistrate. Astfel, dacă în anul curent au avut loc diverse evenimente (ploi acide, boli) pentru care s-a acționat conform setărilor actuale, algoritmul inteligent proprietar SysAgria va învăța și se va optimiza pentru a furniza alerte și recomandări mai precise în viitor.

Dacă vorbim despre medii în care agricultura se desfășoară într-o manieră controlată, cum este cazul serelor și al solarilor, varianta SysAgria instalată și testată în solarii implică în adevăratul sens al conceptului de "automatizare", metode de control în timp real al mediului și climatului unei sere. Prin controlul irigațiilor, al ventilației și implicit al sistemului de încălzire, al luminii și a altor componente ce pot fi automatizate, se pot obține economii considerabile la cheltuielile aferente.

O altă problemă identificată în cazul serelor și solarilor este cea a închiderii și deschiderii. Problema rezidă, de fapt, în situațiile în care condițiile vremii din exterior devin brusc nefavorabile, iar până la închiderea manuală a acestora, întreaga cultură poate fi compromisă. SysAgria monitorizează și starea vremii, prin parametri precum direcția și viteza vântului, acest proces de deschidere/închidere fiind automatizat, eliminând pericolul distrugerilor.



Instalare SysAgria Solar



Așadar, impactul pe care îl poate avea soluția SysAgria asupra culturii, a mediului și implicit a agricultorului este mai mult decât cuantificabil. Prin reducerea cheltuielilor, sporirea producției și a veniturilor, îmbunătățirea calității culturii și chiar conservarea mediului, această soluție este menită să faciliteze o agricultură mai inteligentă și mai eficientă.



Instalare SysAgria Turda

AVANTAJELE FOLOSIRII **SYSGRIA**

- Concept modular in funcție de necesitățile clientului;
- Avertizări privind apariția bolilor , în funcție de cultura monitorizată;
- Independența energetică; dotată cu panou solar
- Aplicație de vizualizare a datelor în timp real;
- Înlocuire facilă a componentelor;
- Update la distanță;
- Incintă metalică IP65 - cutie metalică rezistentă la intemperii și factorii de mediu, izolată termic față de mediul exterior
- Comunicație LoRa WAN și GPRS - comunicație wireless la distanța a datelor folosind protocolul LoRa și/sau protocolul GPRS;



- Data logger local - stocare date privind starea dispozitivului și senzorii instalați;

● Versiune cu automatizare pentru solarii - control în timp real al mediului și climatului unei sere. Aplicarea măsurilor necesare (acționare rulouri laterale, ventilare, încălzire, irigare) au un efect pozitiv asupra producției atât din punct de vedere calitativ cât și din punct de vedere cantitativ.

- Gama variată de senzori

- **Aer** - temperatura , umiditate, evapotranspirație, direcție și viteză vânt, punct de îngheț, precipitații;
- **Monitorizare lumină** - spectrul vizibil, ultraviolete, infraroșii;
- **Sol** - temperatură, umiditate, conductivitate electrică , pH.

Aplicație CEREALE **SYSAGRIA**

Factor decisiv: solul

Parametri monitorizați

PH-ul

Nutrienți

Conductivitatea electrică

Umiditatea

Temperatura



Se recomandă monitorizarea parametrilor pe tot parcursul dezvoltării unei plante, începând cu stadiul de germinație.

În funcție de tip, plantele prezintă parametri optimi, ce facilitează și întrețin germinația și dezvoltarea. Se impune urmărirea parametrilor atât la plantele tinere cât și la cele ajunse la maturitate.

SysAgria permite monitorizarea pe mai multe etaje a parametrilor din sol și din aer și oferă avertizări în cazul ploilor acide, a excesul de apă în sol (inundație), precum și a evapotranspirației.

Scenarii în care poate acționa SysAgria

Pentru culturile de porumb, se recomandă monitorizarea umidității la 20, 50 și 80 cm în sol, din cauza riscului ca solul să absoarbă prea rapid. Senzorul de conductivitate electrică determină în ce măsură plantei îi este permis să extragă din sol nutrienți.

Pentru culturile de grâu, evapotranspirația se urmărește la cel puțin 2 etaje diferite față de sol.

Pentru lucrările agricole, SysAgria emite alarme și recomandări pentru recoltare, aplicarea tratamentelor, irigare. Ulterior acestora, sistemul urmărește și informează în privința evoluției culturilor.

Indiferent de suprafața culturilor de cereale (grâu, orz, porumb, etc), SysAgria oferă informații relevante datorită independenței energetice și a dispunerii în forma unei rețele complexe (mesh network).



Aplicație SERA **SYSAGRIA**

Factori decisivi

Lumina

Temperatura

Umiditatea

Umiditatea relativă

Concentratia de CO₂



Un sistem de monitorizare și control al parametrilor dintr-o seră este vital pentru predicția cheltuielilor și are în vedere dezvoltarea corespunzătoare a plantelor.

Aplicarea măsurilor necesare (ventilație, încălzire, fertilizare, etc) are un efect benefic, direct asupra calității și cantității producției.

SysAgria poate controla și menține în parametri normali microclimatul dintr-o seră prin monitorizarea în permanență a parametrilor de interes și a acționării automate (în cazul apariției unui eveniment), a sistemelor de climatizare, irigație, etc. Acestea determină creșterea calității producției și diminuarea pierderilor.

Scenarii în care poate acționa SysAgria

Dezvoltarea plantelor depinde de procesul de fotosinteză și de transpirație. Dacă umiditatea relativă este prea mare, transpirația plantelor este încetinită iar asta are un efect dăunător asupra țesuturilor plantei.

Roșiile acceptă o umiditate relativă între 45 și 100%. La umiditate sub 45%, plantele depun prea mult efort pentru a folosi și elimina apa, rezultând o productivitate scăzută.

Pentru plante, modificările bruște/ drastice pot reprezenta un factor critic. O scădere/ creștere cu 20% a umidității, în câteva minute, poate să cumpromită cultura.



Aplicație LIVEZI **SYSAGRIA**

Factori decisivi: Solul și Aerul

Parametrii monitorizați din sol

PH

Conductivitatea electrică

Conductivitatea

Umiditatea

Temperatura

Parametrii monitorizați din aer

Temperatura

Lumina



Monitorizarea continuă are marele avantaj de a cunoaște starea culturii, în timp real. Astfel, pierderile cauzate de boli sau de lipsa de nutrienți în sol pot fi prevenite.

Senzorii SysAgria colectează informații din toate aspectele mediului de dezvoltare al unei livezi.

Scenarii în care poate acționa SysAgria

Pentru plantațiile de păr apare „Rapanul” la o temperatură de peste 7°C și umiditate crescută.

SysAgria monitorizează temperatura și umiditatea în aer, emite avertizări privind predispoziția la boli.

La plantațiile de măr apare „Focul bacterian” în primăverile călduroase și cu umiditate crescută.

Monitorizarea continuă a plantației, la începutul primăverii poate determina predispoziția la această boală.

Pentru pomi, temperatura și lumina sunt factori vitali. Cunoașterea parametrilor optimi oferă informații despre distanța de plantare, forma coroanei și amplasarea pomilor pe terenurile în pantă, precum și nevoia acestora de a fi acoperiți, în cazul temperaturilor foarte joase. Indicele de pH și conductivitate electrică, din sol semnalează dacă nutrienții din sol sau fertilizanții aplicați sunt absorbiți de plante.



Factori decisivi:

Solul pe care este plantată podgoria

Climatul

Vegetația

Timpul

Macronutrienții



Prevenția și depistarea bolilor se realizează în prezent pe baza avertizărilor de la stațiile meteo. Dar acestea pot fi imprecise sau tardive. Predicția pe baza analizei anumitor parametri este vitală.

Datorită combinației de senzori aer + sol și a algoritmilor inteligenți, SysAgria poate efectua o monitorizare permanentă. Astfel, procesul de fertilizare poate fi urmărit și evaluat, sistemul oferind informații esențiale privind absorbția fertilizatorului sau evoluția pH-ului solului.

Senzorul de evapotranspirație și umiditate pe frunză (senzorii de temperatură și umiditate în aer) informează asupra gradului de risc pentru dezvoltarea de boli și avertizează dacă se impune folosirea unui tratament sistemic. Tratamentul sistemic agresiv poate afecta calitatea strugurilor.

Se crează astfel un istoric și predicțiile devin din ce în ce mai precise.

Scenarii în care poate acționa SysAgria

S-a observat că „Mana” apare în anii ploioși și călduroși. Umiditatea crescută și o temperatură crescută cresc șansele apariției acestei boli.

Predispoziția la „Fainare” este ridicată în perioadele călduroase și secetoase.

NPK-ul influențează rodul, creșterea strugurilor, consistența pulpei, aderența strugurilor la ciorchine. Un conținut scăzut de calciu poate duce la compromiterea culturii.

pH-ul în sol informează asupra necesității unui tratament, și influențează disponibilitatea nutrienților în sol precum și absorbția acestora de către plantă. Spectrul optim pentru pH la majoritatea soiurilor este între 5.5 și 8.0



SYSAGRIA ARAD - LIVADĂ DE ALUNI

Pe baza parametrilor mai sus enumerați, se realizează, pe de o parte, o monitorizare atentă a procesului de dezvoltare a alunului, iar pe de altă parte se pot realiza predicții, evalua eventuale pierderi/producții, lua măsuri de prevenție etc. Dat fiind faptul că alunul este un arbust ce preferă, de regulă, zonele puțin umbrite, umede și soluri mai bazice, informațiile furnizate de SysAgria sunt mai mult decât relevante pentru o monitorizare și administrare inteligentă a unei astfel de livezi.

Tipul culturii - livadă de aluni

Parametrii monitorizați - umiditatea relativă a aerului, temperatura aerului, evapotranspirația la nivelul frunzei, temperatura la nivelul frunzei, radiația solară, cantitatea de precipitații, pH-ul solului, electroconductivitatea solului, temperatura solului, umiditatea solului.



SYSAGRIA CĂLĂRAȘI - CULTURI SOIA ȘI PORUMB

În județul Călărași au fost instalate două stații SysAgria, pentru monitorizarea a două culturi diferite: o stație într-o cultură de soia și cealaltă în cultura de porumb. În momentul de față aceste stații sunt cele mai complexe dispozitive de tip SysAgria instalate, "Stația 1" însumând 29 de parametri măsurați, iar "Stația 2" nu mai puțin de 24 de indicatori.

În cadrul culturii de porumb, pe lângă rolul de analiză a stării plantelor, SysAgria joacă și rolul de stație meteo standard, furnizând informații adiționale despre starea vremii (viteza și direcția vântului, presiunea atmosferică, nivelul radiației solare, temperatură și umiditate). Totodată, un alt aspect inedit este și monitorizarea culturii prin măsurarea mai multor parametri pe 3 niveluri diferite, atât în sol, cât și în aer. Dat fiind faptul că porumbul este o cultură de talie mare, de interes ridicat și cultivată pe suprafețe în general mai extinse față de alte culturi, costurile implicate sunt de anvergură: fertilizarea și pierderile pot avea în acest caz un impact considerabil asupra fermierului. Așadar, monitorizarea solului la 3 adâncimi diferite (prin informații despre pH, electroconductivitate și așa mai departe) conduce la realizarea unei imagini mult mai specifice asupra sănătății solului, a nevoilor plantei și implicit oferă o unealtă prin care se pot lua decizii rapide și eficiente (fertilizare, irigare etc). Prin analogie, aceste aspecte se pot răsfrânge și în cazul culturii de soia, unde este instalată cea de a doua stație SysAgria. Fiind o plantă destul de pretențioasă, a cărei cultivare și creștere necesită de regulă o fertilizare intensă, aspect ce implică bineînțeles eforturi considerabile, este de la sine înțeleasă contribuția și nevoia soluției SysAgria.



Tipul culturii

Stația 1 - cultură de porumb

Stația 2 - cultură de soia

Parametrii monitorizati

Statia 1

umiditatea relativă în aer la 4 niveluri, temperatura aer la 3 niveluri, evapotranspirația și temperatura la nivelul frunzei la 3 niveluri, viteza vântului, direcția vântului, radiația solară, presiunea atmosferică, pH-ul solului la 3 niveluri, electroconductivitatea solului la 3 niveluri, umiditatea solului la 3 niveluri, temperatura solului la 3 niveluri

Statia 2

umiditatea relativă în aer la 3 niveluri, temperatura aer la 3 niveluri, evapotranspirația și temperatura la nivelul frunzei la 3 niveluri, pH-ul solului la 3 niveluri, electroconductivitatea solului la 3 niveluri, umiditatea solului la 3 niveluri, temperatura solului la 3 niveluri

SYSAGRIA TURDA – CULTURA GRAU

La Turda, în cadrul Stațiunii de Cercetare-Dezvoltare Agricolă a fost instalată o versiune SysAgria Premium, pentru monitorizarea unei culturi experimentale de grâu. Prin corelarea prametrilor monitorizați cu rezultatele obținute prin metode empirice sau în urma analizelor de laborator desfășurate în cadrul institutului se va retușa precizia și implicit relevanța dispozitivului.

Tipul culturii - grâu

Parametrii monitorizati

umiditatea relativă a aerului, temperatura aerului, evapotranspirația la nivelul frunzei, temperatura la nivelul frunzei, radiația solară, pH-ul solului, electroconductivitatea solului, temperatura solului, umiditatea solului.



SYSAGRIA PRAHOVA – SERA CASTRAVETI

În județul Prahova, a fost instalat unul dintre cele mai ambițioase dispozitive SysAgria, menit să facă un pas mai departe către ceea ce numim "monitorizare, comandă și control". SysAgria automatizată de la Prahova nu reprezintă doar o unealtă imparțială de observare și punere la dispoziție a anumitor informații de interes, ci mai mult, are acum și o componentă decizională menită să acționeze în timp util, în fondul unor praguri învățate, în folosul culturii și implicit al agricultorului.

Folosindu-se de algoritmii inteligenți, SysAgria poate lua acțiuni precum: deschiderea lateralelor serei atunci când umiditatea și/sau temperatura din seră ating praguri critice, poate comanda sistemul de irigație și implicit cel de fertilizare, poate acționa sistemul de ventilație sau cel de încălzire a solului și așa mai departe. Cu alte cuvinte, perifericele sau aparaturile specifice unei sere, ce pot fi conectate și integrate alături de SysAgria pot fi de un număr și o diversitate foarte permissive. Impactul unui astfel de sistem este imediat. Atingerea unui mediu optim dezvoltării plantelor și ajustarea condițiilor pentru menținerea acestei stări va avea efecte precum: sporirea producției, a calității finale, reducerea costurilor prin prevenirea pierderilor și folosirea resurselor într-un mod cât mai specific.

Tipul culturii - culturi de seră (leguminoase în general) – castraveți în momentul de față

Parametrii monitorizati - umiditatea relativă a aerului, temperatura aerului, viteza vântului, direcția vântului, temperatura solului, umiditatea solului.

Parametrii monitorizati și controlati - starea motoarelor responsabile de deschiderea/închiderea lateralelor serei, sistemul de ventilație a serei.

CERTIFICĂRI SYSWIN SOLUTIONS

Certificat de înregistrare pentru recunoașterea Sistemului de Management al Calității în conformitate cu cerințele ISO 9001:2008

Domeniul de activitate acoperit de acest certificat este Activități de proiectare și comercializare echipamente de telemetrie

Certificat de înregistrare pentru recunoașterea Sistemului de Management al Securității Informației în conformitate cu cerințele ISO 27001:2013

Domeniul de activitate acoperit de acest certificat este Securitatea informației pentru activități de proiectare și comercializare echipamente de telemetrie

Certificat de înregistrare pentru recunoașterea Sistemului de Management de Mediu în conformitate cu cerințele ISO 14001:2004

Domeniul de activitate acoperit de acest certificat este Activități de proiectare și comercializare echipamente de telemetrie.



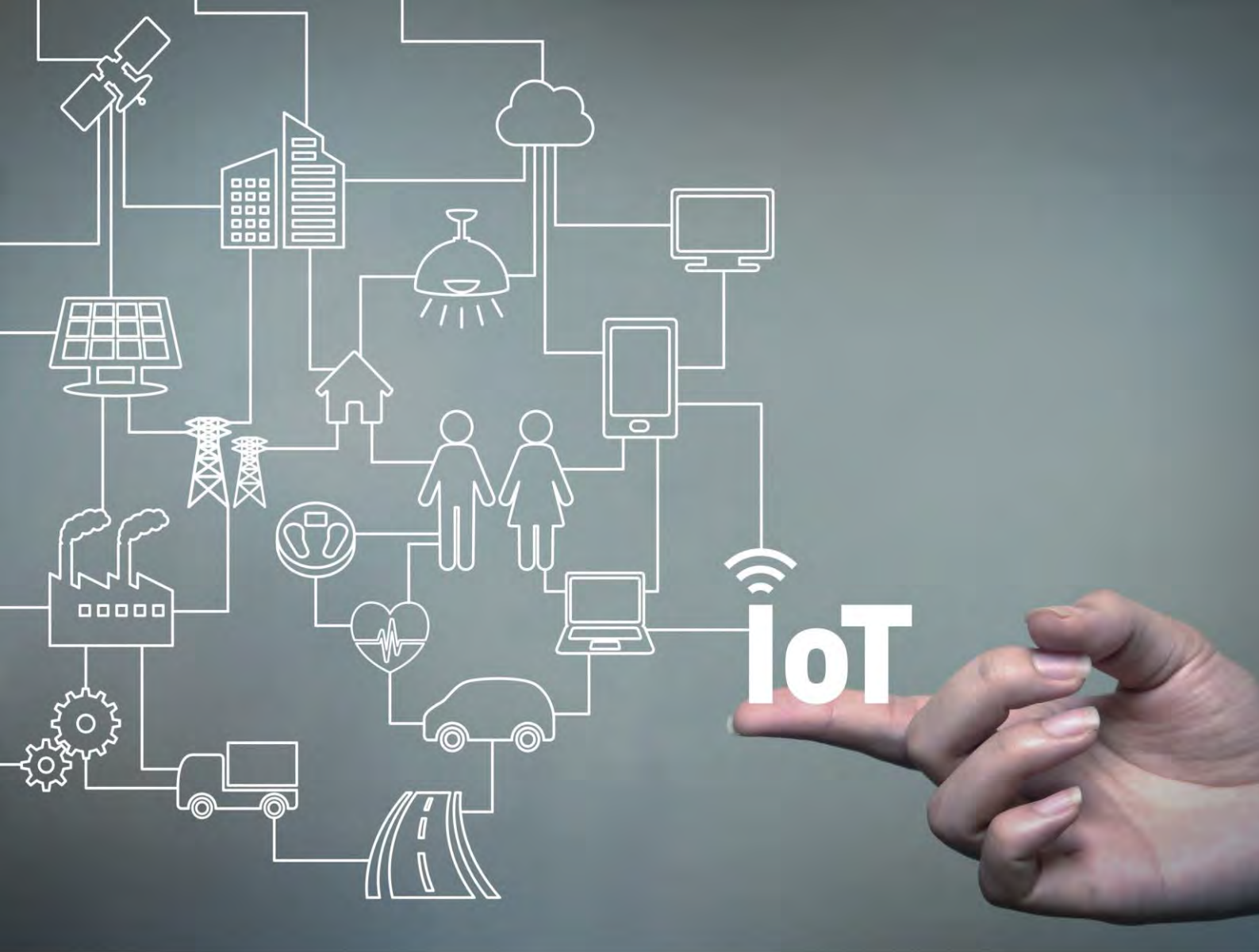
PREMII PENTRU INOVARE

- **Diplomă de Excelență și Medalia de Aur cu Mențiune Specială** – SALONUL INTERNAȚIONAL AL CERCETĂRII, INOVĂRII ȘI INVENTICII – PRO INVENT Ediția a XV-a, 2017, Cluj Napoca, România
- **Medalie de Aur** – UNIVERSITATEA ȘTEFAN CEL MARE SUCEAVA - SALONUL INTERNAȚIONAL DE INVENȚII ȘI INOVAȚII “TRAIAN VUIA”, Timișoara 2017
- **Medalie de Argint** – SALONUL INTERNAȚIONAL DE INVENȚII ȘI INOVAȚII “TRAIAN VUIA”, Timișoara 2017
- **Diplomă de Excelență** – SOCIETATEA INVENTATORILOR DIN ROMÂNIA, Martie, 2017
- **Diplomă de Excelență** – INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU MAȘINI ȘI INSTALAȚII DESTINATE AGRICULTURII ȘI INDUSTRIEI ALIMENTARE – INMA București
- **Diplomă de Excelență** - Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară a Banatului Timișoara – A3-a Ediție a Salonului Internațional de Invenții și Inovații “TRAIAN VUIA”, Timișoara, România
- **Premiu Special** – ARTASibiu - SALONUL INTERNAȚIONAL AL CERCETĂRII, INOVĂRII ȘI INVENTICII – PRO INVENT Ediția a XV-a, 2017, Cluj Napoca, România

SYSWIN **SOLUTIONS**

“With the right blend of business ambition, technology vision and expert support, M2M can deliver truly transformational results. And the possibilities are changing all the time, as new and creative M2M solutions emerge. It will be fascinating to see how different the state of adoption, and hopes for the future, will be next year.”

Erik Brenneis, director of M2M at Vodafone



SYSWIN **SOLUTIONS**



URS is a member of Registrar of Standards (Holdings) Ltd.

Address: 26 Biharia Street, Bucharest, Tel: +40 768 135 532, Mail: ramona.budu@syswin.ro, info@syswinsolutions.com,

www.syswinsolutions.com



**Universitatea de Științe Agronomice și Medicină Veterinară
București
Centrul de Cercetare pentru Studiul Calității Produselor
Agroalimentare**



Cultura ecologică a trandafirului de dulceață: oportunitate, profit, perspective

Ana Cornelia Butcaru, Florin Stănică



**INDAGRA 2018, 3 noiembrie 2018, Centrul expozițional
Romexpo București**

Introducere

Rezultatele fac parte din teza de doctorat :

”Cercetări privind cultura trandafirului de dulceață în sistem ecologic”

Trandafirii sunt recunoscuți pentru rolul decorativ— parcuri, grădini; rol de protecție — garduri vii; utilizări în alimentație — dulceață, șerbet, sirop, prăjituri, marmeladă, ceai, oțet, vin;

cosmetică — ulei de trandafir, apă de trandafiri, săpun, creme etc;

medicină — specii recunoscute *Rosa damascena*, *R.gallica*.

Din cele mai vechi timpuri, trandafirii au fost utilizați în tratamentele medicale și ca ingrediente în alimentație.

! Cultură ecologică !



Aspecte inovative



**Îmbogățirea sortimentului de
trandafiri**

- ❖ Urcători
- ❖ Remontanți
- ❖ Cu parfum

Cultură în sistem ecologic



Soiuri de trandafiri pentru dulceață

3 soiuri de trandafiri
englezești urcători
David Austin



Falstaff



Brother Cadfael

- **“Falstaff”** - culoare roșu închis, înălțime 250-300 cm, remontant și parfum intens
- **“Crown Princess Margareta”** - culoare portocaliu – caisiu, înălțime 250-350 cm, remontant, parfum fructat
- **“Brother Cadfael”** – culoare roz, înălțime 300 cm, remontant, parfum puternic de trandafir vechi

Toate cele trei soiuri pot fi folosite la prepararea dulceții sau a altor produse.



**Crown Princess
Margareta**

Pregătirea solului – plante amelioratoare



Sinapis alba L.



Tagetes patula L. Sparky Mix



Phacelia tanacetifolia L.



Sistem de susținere



- ❖ 2 m între rânduri și 1 m pe rând
- ❖ Sistem de susținere din salcâm cu 3 sârme

Irigare prin picurare



Mulcire pe rând cu talaș și lână



Lână

Talaș



- ❖ Fertilizare: - gunoi de grajd, produse agreate în AE;
- ❖ Protecție: - diferite produse pe bază de cupru, sulf, chitosan, ulei de neem, bicarbont de sodiu, ardei iute, usturoi, tinctură de propolis, lapte crud de vacă;
- ❖ Sistemul imunitar: - biostimulatori



Recoltarea petalelor – Crown Princess Margareta



Falstaff



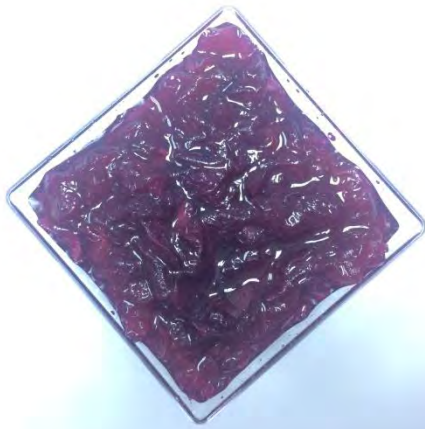
Brother Cadfael



Dulceață din petale

- ❖ Cu lămâie
- ❖ Cu suc de cătină
- ❖ Cu ghimbir

Petale deshidratate



Proprietăți nutraceutice deosebite

- **Substanța uscată solubilă:**
 - petale proaspete: 7,10% – 11,10%
- **Carotenoizi**
 - petale proaspete: medie 1,36 $\mu\text{g/ml}$ / max = 2,65 $\mu\text{g/ml}$
 - Petale deshidratate – 2,07 $\mu\text{g/ml}$
 - Dulceață – 0,09 $\mu\text{g/ml}$
- **Antociani**
 - Petale proaspete – medie 33,06 mg/100 g / max = 38,74 mg/100 g
 - Petale deshidratate – 39,76 mg/100 g
 - Dulceață – 6,61 mg/ 100 g
- **Vitamina C**
 - Petale proaspete: 38,94 mg/100 g Falstaff; 32,89 mg/100 g Brother Cadfael; 24,94 mg/100 g Princess Crown Margareta
- **Capacitatea antioxidantă**
 - petale proaspete: 91,84% - 92,65%
 - Petale deshidratate: 86,79% - 90,30%
 - Dulceață: 87,82% - 93,15%

Producția estimată de flori și petale pentru 1 ha cultură de trandafiri

Soi	Două valuri de înflorire*		
	Flori (t)	Petale proaspete (t)	Petale deshidratate (t)
Crown Princess Margareta	10,73	9,44	1,66
Falstaff	8,56	7,54	1,37
Brother Cadfael	6,39	5,62	1,05



Estimarea valorilor pentru înființarea plantației pe baza costurilor standard

Specificare	S./ Nr. plante/ Perimetru	Cost standard		Valoare (Euro fără TVA)	Valoare (Lei fără TVA)
Proiectare, analize sol, asistență tehnică	1	620	Euro/ ha	620	2.888
Pregătirea terenului	1	840	Euro/ ha	840	3.913
Fertilizarea și dezinfectarea solului	0,84	1.022	Euro/ ha	858	3.999
Material săditor	5.465	1,07	Euro/ pl.	5.848	27.241
Plantarea pomilor		0,34	Euro/ pl.	1.858	8.656
Sistem susținere și plasă antigrindină*	1,0	10.550	Euro/ ha	10.550	49.146
Instalare sistem susținere și plasă antigrindină*	1,0	875	Euro/ ha	875	4.076
Echipament irigare localizată	0,84	3.500	Euro/ ha	2.940	13.696
Instalare echipament irigare localizată		500	Euro/ ha	420	1.957
Sistem de împrejmuire	454	10	Euro/ m	4.540	21.149
Instalare sistem de împrejmuire		2	Euro/ m	908	4.230
COSTURI ÎNFIINȚARE PLANTAȚIE				30.257	140.951

Indicatori economici aferenți plantației ecologice de trandafiri de dulceață

Indicatori	UM	Trandafir pentru Petale		
		Crown Princess Margareta	Falstaff	Brother Cadfael
Numărul de plante la ha (densitate)	buc.	3.750	3.750	3.750
Durata de exploatare (De)	ani	15	15	15
Valoarea investiției (It)	lei	166.444	166.444	166.444
Cheltuieli anuale totale (Ct = Cd + Ci)	lei	25.312	25.312	25.312
Producție petale (P)	kg	10.000	8.000	6.000
Cost de producție (Cp = Ct / P)	lei/kg	2,53	3,16	4,22
Preț vânzare (Pv)	lei/kg	12	12	12
Valoarea producției anuale (V = P * Pv)	lei	120.000	96.000	72.000
Profitul anual brut (Pab = V - Ct)	lei	94.688	70.688	46.688
Impozit (I = Pab*16%)	lei	15.150	11.310	7.470
Profitul anual net (Pn = Pab - I)	lei	79.538	59.378	39.218
Profitul anual net (Pn = Pab - I)**	€	17.074	12.746	8.419
Clasa de mărime economică		I	I	I
Rata profitului anual (R = Pn / Ct *100)	%	314	235	155
Termen de recuperare al investiției (T= It / Pn)	ani	2	3	4
Profit total pe durata de exploatare (Pt = Pn*De)	lei	1.193.068	890.668	588.268
Randament economic al investiției (R=Pt/It*100)	%	717	535	353

Mulțumesc pentru atenție!





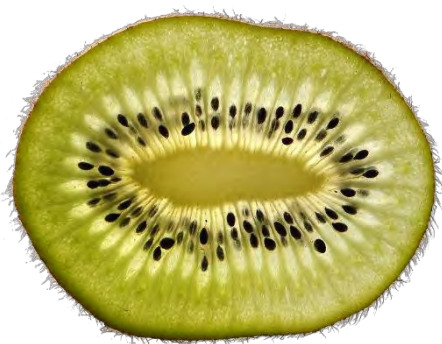
**Universitatea de Științe Agronomice și Medicină Veterinară
Facultatea de Horticultură – București**



Specii și hibrizi interspecifici de kiwi cu potențial de cultivare în România

**Drd. Ing. Lavinia Iliescu
Prof. Dr. Florin Stănică**





Târgul internațional de produse și echipamente în domeniul agriculturii, horticulturii, viticulturii – Indagra 2018

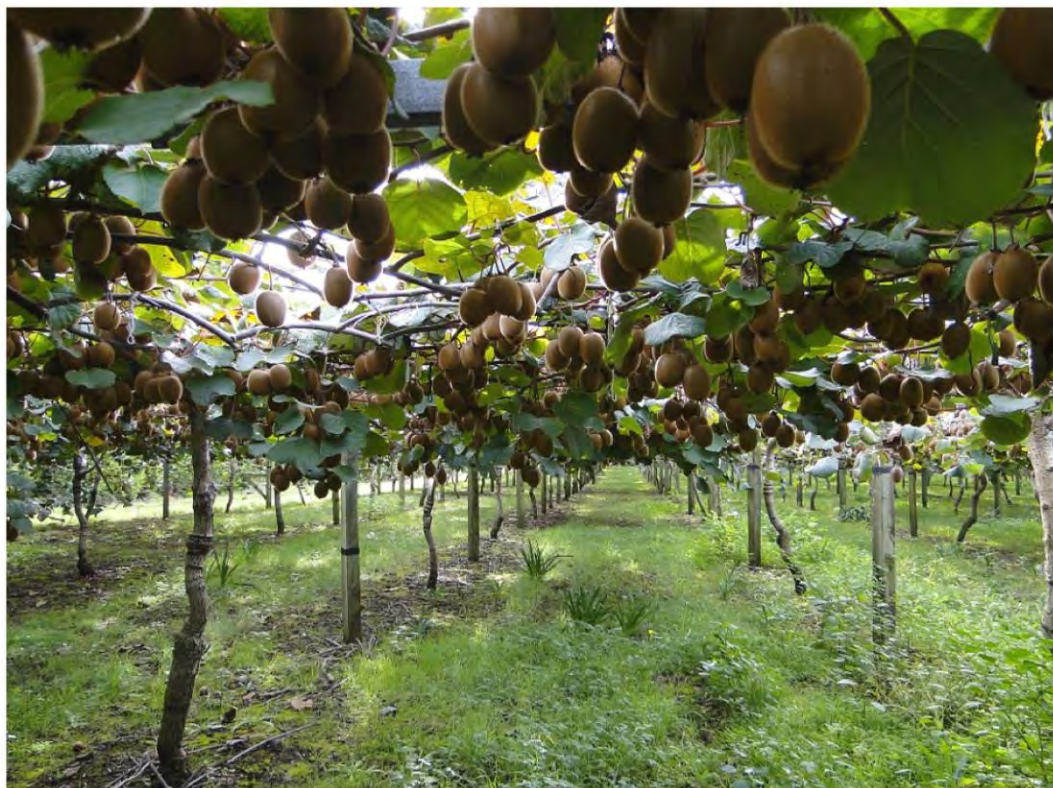
Introducere

Potrivit lui Drummond (2013) fructele de kiwi sunt recunoscute pentru conținutul ridicat în nutrienți și scăzut în calorii, acestea având un potențial de a oferi organismului numeroase beneficii.



Introducere

Kiwi este o specie originară din partea central-nordică și de est a Chinei (Morton, 2011). Speciile genului *Actinidia* s-au cultivat de la începutul secolului XX, în Noua Zeelandă, unde primele plantații comerciale s-au înființat. (Morton, 2011).



Introducere

Kiwi (*Actinidia* sp.) este o plantă pomicolă de perspectivă pentru pomicultura țării noastre, fiind studiată la Facultatea de Horticultură din București din anul 1993 (Zuccherelli, 1994; Stănică and Cepoiu, 1996).



Introducere

Speciile *Actinidia deliciosa* și *Actinidia chinensis* se pot cultiva în România în zonele cu favorabilitate pentru cultura **piersicului**. *Actinidia arguta* (hardy kiwi) se poate extinde însă pe arii mai largi, în toate zonele de favorabilitate pentru **prun**.

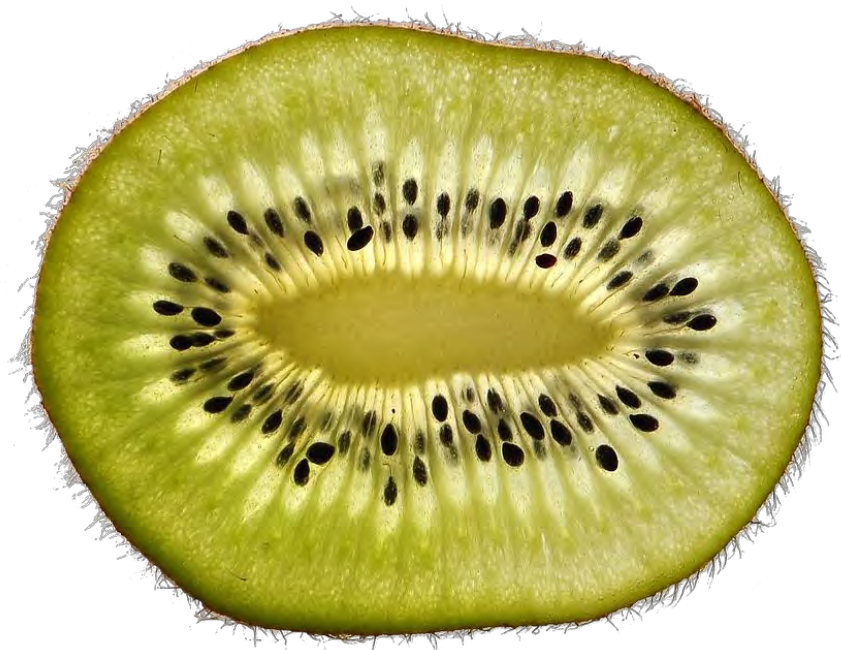
(Zuccherelli, 1994;
Stănică and Cepoiu, 1996).



Importanța culturii genului *Actinidia*

Valori nutritive per 100 g fruct proaspăt

- Importanța alimentară;
- Importanța nutraceutică și terapeutică;
- Importanța economică;



Principiu activ	Valoare nutrient	Procent DZR (doza zilnica recomandata)
Energie	61 Kcal	3%
Carbohidratii	14.66 g	11%
Protein?	1 g	2%
Total de gr?simi	0.52 g	2%
Colesterol	0 mg	0%
Fibre alimentare	3 g	8%
Vitamine		
Acid folic	25 micrograme	6%
Niacina	0.341 mg	2%
Riboflavin?	0,025 mg	2%
Tiamin?	0.027 mg	2%
Vitamina A	87 UI	3%
Vitamina C	92.7 mg	154%
Vitamina E	1.46 mg	10%
Vitamina K	40.3 micrograme	34%
Electroliti		
Sodiu	3 mg	0%
Potasiu	312 mg	7%
Minerale		
Calciu	34 mg	3,5%
Cupru	0.130 mg	14%
Fier	0,31 mg	4%
Magneziu	17 mg	4%
Mangan	0.098 mg	4%
Zinc	0,14 mg	1%
Fitonutrienti		
Caroten-SS	52 micrograme	–
Cripto-xanthin-SS	0 g	–
Luteina-zeaxantina	122 micrograme	–

Sursa: USDA – baza de data nationala pentru nutrienti din SUA.

Scurt istoric



Robert Fortune



Hooker's Icones Plantarum
16 (1887): Tab. 1593

- **1845 – Robert Fortune (1812-1880)** aduce din China primele soiuri;
- **1847 – Jules-Emile Planchon (1823-1888)** face prima descriere a plantei lucrând la **Kew Gardens Herbarium**;
- **1887 – botanistul Daniel Oliver** realizează primul desen al speciei *Actinidia chinensis*;

Scurt istoric

- **1900** – englezul **Ernest Henry Wilson** trimite câteva semințe din fructele recoltate din regiunea portului Ichang de pe râul Yangze (China) în Marea Britanie și în Statele Unite ale Americii;



E.H. Wilson

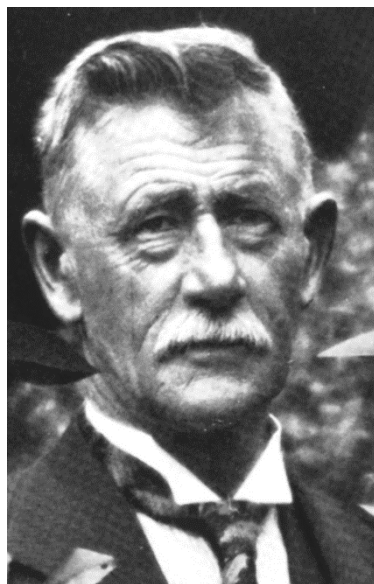


Fructe de Kiwi in China 1908 (photo E.H. Wilson)

Scurt istoric



Isabel Fraser



Hayward Wright

- în **1904** - **Isabel Fraser** aduce primele semințe din China în Noua Zeelandă;
- **Hayward Wright** obține primele plante de kiwi în Noua Zeelandă;
- **1910** - primele fructe în **Plaja Abundenței**;
- **1917** - primele plante vândute;
- în jurul anului **1930**, este selecționat soiul Hayward dintr-un rând de 40 de puieți hibrizi;
- în anii 30' se vând primele plante de **Hayward**;
- sunt selecționate și alte soiuri: **Allison, Bruno**, etc.



Hayward Wright



Soiul Hayward

Scurt istoric

- în anii 30' – primele fructe din plantații comerciale;
- în anii 50' - Noua Zeelandă începe promovarea noului fruct;
- 1953 – primul export în Marea Britanie;
- 1959 – noul fruct botezat cu numele kiwi;
- la începutul anilor 70' – reluarea plantațiilor comerciale în Italia;
- în 20 de ani Italia a ajuns cel mai mare producător de kiwi;
- zone de cultură: Latina, Emilia Romagna, Piemonte, Veneto;
- alți producători: China, Chile, Iran, Grecia, Franța, Japonia.



Scurt istoric

- **1993** – Actinidia este introdusă în România de către profesorul **Nicolae Cepoiu**, alături de profesorul Corneliu Petrescu și Florin Stănică,.
- **1993** – se înființează la **S.C. Ostrovit S.A.**, în județul Constanța prima plantație de kiwi, pe o suprafață de 2 ha - soiurile **Hayward, Kramer, Katiuscia**, Tomuri și trei selecții noi obținute de Vitroplant Cesena: **AD 20, AD 24 și AD 25**.
- **1993** – începe să se dezvolte o colaborare între **Facultatea de Horticultură** din cadrul USAMV București și **Vitroplant Italia** (Cesena).
- selecția a trei elite de *Actinidia arguta* care se află în curs de omologare la ISTIS.



Big Delight



Red Delight



Green Delight

Specii și soiuri de kiwi – *Actinidia deliciosa*

- specie hexaploidă - ($2n=6x=174$);
- denumită în 1984 de către Liang și Ferguson;
- este cea mai răspândită dintre speciile de kiwi;
- fructele sunt alungite, de 80-160 g, cu pielea maro, pubescență aspră și pulpa verde.



Specii și soiuri de kiwi – *Actinidia deliciosa*

- soiul Hayward – Noua Zeelandă (1930)



- soiul Qinmei - R.P. Chineză



Specii și soiuri de kiwi – *Actinidia deliciosa*

- Summer Kiwi



- Eleonora



Specii și soiuri de kiwi – *Actinidia chinensis*

- specie diploidă - ($2n=2x=58$);
- denumită în 1984 de către **Liang și Ferguson**;
- este mai sensibilă la ger, are fructele de dimensiuni mai mici, cu pielea maro, pubescență fină, catifelată și pulpa de culoare verde, galben strălucitor sau galben cu irizații de roșu.



Specii și soiuri de kiwi – *Actinidia chinensis*

- specie foarte productivă
- **35-40 t/ha**



Specii și soiuri de kiwi – *Actinidia chinensis*



- tehnologie de cultură diferită

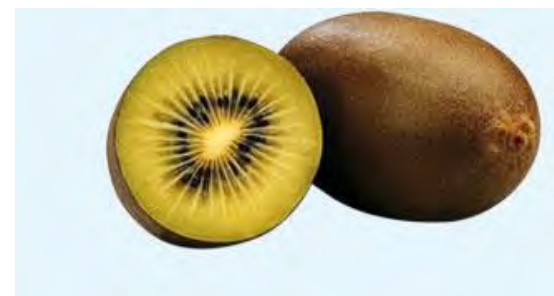


Specii și soiuri de kiwi – *Actinidia chinensis*

- Marca ZESPRI®:
club, protecție, promovare, preț



- Consorțiul KIWIGOLD
- soiul Jintao și marca
Jingold™



Specii și soiuri de kiwi – *Actinidia chinensis*

- soiul Soreli – Universita’
degli Studi din Udine, Italia



- soiul Wuzhi no. 3 – R.P. Chineză



Specii și soiuri de kiwi – *Actinidia chinensis*

- Selecții cu pulpă roșie – R.P. Chineză - Hongyang
- Noua Zeelandă – Enza Red și Zespri Red



Specii și soiuri de kiwi – *Actinidia arguta*

- specie **tetraploidă** ($2n=4x=116$);
- var. **purpurea** - **octoploidă** ($2n=8x=232$);
- denumită în **1984** de către **Liang** și **Ferguson**;
- este una dintre cele mai rezistente specii de kiwi la temperaturile joase;
- fructe de formă cilindrică, ușor aplatizate, au o lungime de 4 - 5 cm, o greutate de 10 - 25 g, piele lipsită de pubescență, pulpă verde sau roșie în funcție de soi.



Kiwi Berry
Direct
Nutrient Dense Super Fruit



Passion Poppers



Aloha Annas





Big Delight



Red Delight



Green Delight

Soiurile de *A. arguta* **Big Delight** (R8P23), **Red Delight** (R9P20), **Green Delight** (R8P1), obținute de Prof.dr. Florin Stănică și Prof.dr. Giuseppe Zuccherelli pot fi cultivate în România cu succes.

Caracteristicile fructelor unor soiuri autohtone de baby kiwi

Genotip	Greutate medie (g)	Subst. uscată solubilă (% Brix)	Vitamina C (mg/100 g)	Perioada de coacere
Big Delight	15,0-16,0	14,20	67,32	Timpurie
Green Delight	12,0-14,0	13,71	70,15	Timpurie
Red Delight	10,0-11,0	16,65	76,70	Timpurie



Big Delight



Red Delight



Green Delight

Alte specii de kiwi:

- *Actinidia eriantha*

- *Actinidia polygama*

- *Actinidia kolomikta*

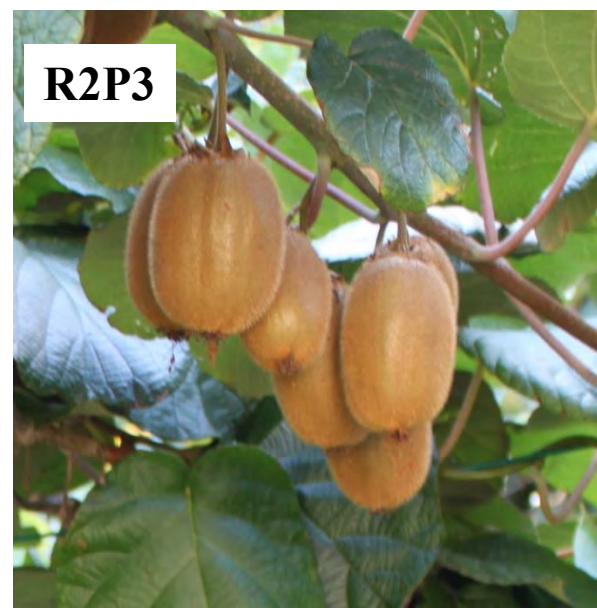
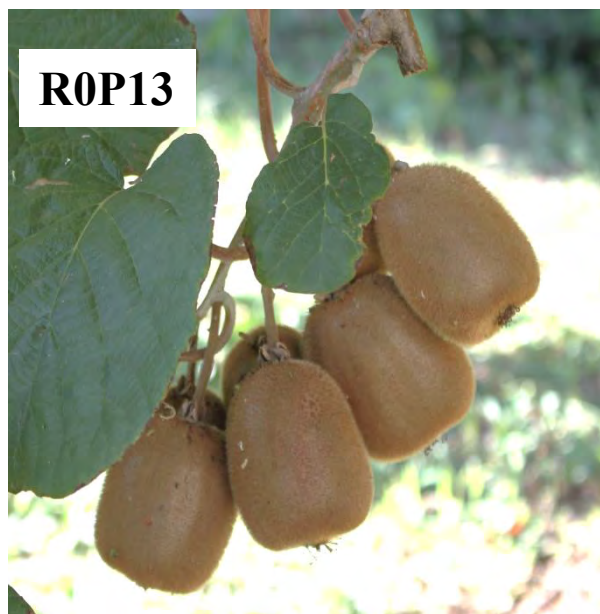
- *Actinidia rufa*



Material și metodă

În urma studierii unor **parametri agroproductivi** ai plantei și **caracteristici organoleptice** și **fizico-chimice** ale fructelor în Câmpul Didactico-Experimental al Facultății de Horticultură din București **au fost selectate mai multe elite hibride**, printre care R0P13, R1P2, R2P3, R3P1.





Caracteristicile fructelor unor elite hibride de kiwi

Genotip	Greutate medie (g)	Substanța uscată solubilă (% Brix)	Perioada de coacere	Aprecierea consumatorilor (1-5)
R0P13	65,8	14,14	Medie	4,46
R1P2	88,6	12,67	Medie-Târzie	4,73
R2P3	88,7	10,96	Medie-Târzie	4,71
R3P1	115,3	10,49	Medie-Târzie	4,63

Perioada de coacere s-a notat în funcție de maturitatea de consum: timpurie – noiembrie-decembrie, medie – ianuarie-februarie, târzie – după luna martie.



În prezent suntem în faza de selecție a unor elite hibride de kiwi, obținute prin hibridări interspecifice între *A. deliciosa* x *A. chinensis* și *A. deliciosa* x *A. arguta*, adaptate condițiilor din țara noastră.

Activitățile de cercetare continuă în cadrul Laboratorului de Pomicultură Integrată din Centrul de Cercetare pentru Studiul Calității Produselor Agroalimentare, USAMV București.

Vă mulțumim pentru atenție!

**Autori:**

Drd. Ing. Lavinia Iliescu

Prof. Dr. Florin Stănică

Contact:

iliescu_lavinia@yahoo.com

flstanica@yahoo.co.uk



31 Octombrie - 4 Noiembrie 2018
ROMEXPO - Pavilion B2

INDAGRA

www.indagra.ro

Târgul internațional de produse și echipamente
în domeniul agriculturii, horticulturii, viticulturii
și zootehniei



CREȘTEREA CAPACITĂȚII INSTITUȚIONALE DE CERCETARE – DEZVOLTARE – INOVARE ÎN DOMENIUL POMICULTURII ECOLOGICE

Provocari si oportunitati in realizarea tehnologiilor pomicole ecologice

*Proiect: Tehnologii ecologice pre-recoltă
de înmulțire și exploatare a speciilor pomicole*

Conf. univ. dr. Adrian Asănică

Facultatea de Horticultură București

CS dr. ing. Andreea Stan

Centrul de cercetare pentru studiul calității produselor agroalimentare

DATE GENERALE

PROIECTUL COMPONENT 2 face parte din Proiectul complex *Creșterea capacității instituționale de cercetare – dezvoltare – inovare în domeniul pomiculturii ecologice, Acronim: ECOTEHNOPOM*

Titlul proiectului component: **Tehnologii ecologice pre-recoltă de înmulțire și exploatare a speciilor pomicole**

Tip proiect: Proiecte Complexe realizate în consorții CDI

Contract nr.: 12PCCDI/2018

Valoarea proiectului: 2.035.800 lei din care **USAMV București 215.500 lei**

Durata proiectului: 31 luni

Perioada de derulare: 28.03.2018 – 30.10.2020

Autoritatea contractantă: Unitatea Executivă pentru Finanțarea Învățământului Superior, a Cercetării, Dezvoltării și Inovării - UEFISCDI

Contractor: ICDP Pitești Mărăcineni, Partener Universitatea de Științe Agronomice și Medicină Veterinară din București

„Acest proiect este finanțat de Unitatea Executivă pentru Finanțarea Învățământului Superior, a Cercetării, Dezvoltării și Inovării, CCCDI - UEFISCDI, proiect numărul PN-III-P1-1.2-PCCDI-2017-0662, în cadrul PNCDI III, 12PCCDI/2018.”

Conferințele USAMV la Indagra, 2-3 Noiembrie 2018, Tehnologii ecologice pre-recoltă de înmulțire și exploatare a speciilor pomicole

CONSORTIUL

COORDONATOR



Institutul de Cercetare-Dezvoltare pentru Pomicultura Pitești, Mărăcineni

PARTENERI



Universitatea de Științe Agronomice și Medicină Veterinară din București



Institutul National de cercetare-dezvoltare pentru Masini si instalatii destinate Agriculturii si industriei alimentare - INMA



Statiunea de Cercetare - Dezvoltare pentru Pomicultura Constanta



Statiunea de Cercetare - Dezvoltare pentru Pomicultura Iasi



Statiunea de Cercetare - Dezvoltare pentru Pomicultura Bistrita



Universitatea din Craiova

Povestea proiectului pe scurt

Declararea sectorului pomicol ca sector prioritar pentru agricultura României și introducerea în cadrul PNDR 2014-2020 a unui Subprogram tematic Pomicol, cu finanțări substanțiale dedicate acestui domeniu, necesită soluții inovatoare din partea cercetării pomicole pentru implementare în noile livezi, în scopul creșterii competitivității tehnico-economice în domeniu și reducerii importului de fructe.

O parte importantă din beneficiarii proiectelor avizate pentru Submăsura 4.1a Investiții în exploatații pomicole (se estimează realizarea a cca. 20.000 de ha), au solicitat **tehnologii ecologice**. Astfel, în perioada 2016-2017 din totalul suprafețelor proiectate și avizate de către ICDP Pitești Mărăcineni și rețeaua de stațiuni pomicole, **peste 40%** solicită tehnologii ecologice (mai ales afin, aronia, alun, nuc).

Scopul proiectului este realizarea de tehnologii ecologice noi sau îmbunătățite de înmulțire și exploatare a speciilor pomicole, de servicii noi de CD privind tehnologii ecologice, realizarea unui echipament de stropit dotat cu sistem automat de detectare a caracteristicilor culturii țintă - tehnologie de aplicare cu precizie și normă variabilă a produselor ecologice în plantațiile pomicole.

Dintre **rezultatele estimate** subliniem: **tehnologii ecologice noi sau îmbunătățite** de înmulțire și exploatare a speciilor pomicole; servicii noi de cercetare-dezvoltare privind tehnologii ecologice de înmulțire și exploatare a speciilor pomicole; tehnologie de aplicare cu precizie și normă variabilă a produselor ecologice în plantațiile pomicole.

OBIECTIVE

**Realizarea unor tehnologii noi sau îmbunătățite de exploatare la unele specii de
arbuști fructiferi**

zmeur



aronia



afin



mur





PROVOCĂRI

Elaborarea unor tehnologii ecologice inovative pentru

- zmeur, mur si afin**
- in spatii protejate si**
- in sistem containerizat**



**Utilizare de substrat, fertilizanti
si produse de protectie fitosanitare
certificate pentru sistemul de
cultura ecologică**



PLANUL DE REALIZARE

Etapa I.

- **Documentare** și realizarea unei baze de date suport în scopul elaborării de noi ipoteze de lucru privind tehnologiile ecologice în pomicultură

Etapa II.

- Realizarea, **experimentarea modelelor** propuse și evaluarea impactului aplicării variantelor experimentale privind tehnologiile ecologice pre-recoltă a speciilor pomicole în anul I de studiu

Etapa III.

- Experimentarea și **evaluarea** impactului aplicării **variantelor experimentale** privind optimizarea secvențelor tehnologice luate în studiu în anul II de experimentare.

REZULTATE PROPUSE

- tehnologii ecologice pre-recoltă îmbunătățite/noi la zmeur, mur, afin si aronia
- servicii noi de cercetare-dezvoltare privind tehnologii ecologice pre-recoltă
 - studiu tehnico-economic
 - 1 program comun de CDI

LIVRABILE SI ACTIVITATI DE DISEMINARE	Numar	Indicatori la care USAMV Bucuresti participa si contribuie
Baze de date	2	x
Modele experimentale	2	
Documentație tehnică	1	
Site-ul proiectului P2 si actualizare	1	x
Întâlnire de lucru – Minuta întâlnirii	1	x
Raport de cercetare	1	x
Scheme experimentale	6	x
Produs nou	1	
Documentație de brevetare	1	
Cerere de brevet de invenție național	1	
Raport de testare	1	x
Raport de experimentare secvențe tehnologice ecologice	1	x
Raport de experimentare optimizare echipament de stropit	1	
Lucrări ISI și/sau BDI	6	x
Raport de experimentare tehnologii ecologice	1	x
Studiu tehnico-economic	1	x
Tehnologii ecologice noi sau îmbunătățite de înmulțire și exploatare a speciilor pomicole	10	x
Raport de demonstrare funcționalitate echipament de stropit	1	
Tehnologie de aplicare cu precizie și normă variabilă a produselor ecologice în plantațiile pomicole	1	
Program comun de CDI privind tehnologiile ecologice pre-recoltă de înmulțire și exploatare a speciilor pomicole	1	x
Comunicări științifice rezultate parțiale si finale	10	x
Ghid practic - Tehnologii ecologice în pomicultură. Indicatori de realizare	1	x

UNIVERSITATEA DE ȘTIINȚE AGRONOMICE ȘI MEDICINĂ VETERINARĂ BUCUREȘTI



Vă mulțumesc pentru atenție!

Director de proiect: Adrian ASĂNICĂ

Email: asanica@gmail.com

Telefon: +40 744 45 00 11



31 Octombrie - 4 Noiembrie 2018
ROMEXPO - Pavilion B2

INDAGRA

www.indagra.ro

Târgul internațional de produse și echipamente
în domeniul agriculturii, horticulturii, viticulturii
și zootehniei



CREȘTEREA CAPACITĂȚII INSTITUȚIONALE DE CERCETARE – DEZVOLTARE – INOVARE ÎN DOMANIUL POMICULTURII ECOLOGICE

Noutăți în tehnologii post-recoltă pentru produsele ecologice

CS dr. ing. Andreea Stan

Prof. univ. dr. Liliana Bădulescu

Conf. univ. dr. Adrian Asănică

Centrul de cercetare pentru studiul calității produselor agroalimentare

DATE GENERALE

PROIECTUL COMPONENT 4 face parte din Proiectul complex *Creșterea capacității instituționale de cercetare – dezvoltare – inovare în domeniul pomiculturii ecologice, Acronim: ECOTEHNOPOM*

Titlul proiectului component: **TEHNOLOGII ECOLOGICE POST-RECOLTĂ**

Tip proiect: Proiecte Complexe realizate în consorții CDI

Contract nr.: 12PCCDI/2018

Valoarea proiectului: 882.000 lei

Durata proiectului: 31 luni

Perioada de derulare: 28.03.2018 – 30.10.2020

Autoritatea contractantă: Unitatea Executivă pentru Finanțarea Învățământului Superior, a Cercetării, Dezvoltării și Inovării

Contractor: Universitatea de Științe Agronomice și Medicină Veterinară din București

„Acest proiect este finanțat de Unitatea Executivă pentru Finanțarea Învățământului Superior, a Cercetării, Dezvoltării și Inovării, CCCDI - UEFISCDI, proiect numărul PN-III-P1-1.2-PCCDI-2017-0662, în cadrul PNCDI III, 12PCCDI/2018.”

Conferințele USAMV la Indagra, 2-3 Noiembrie 2018, Noutăți în tehnologii post-recoltă pentru produsele ecologice



REZUMAT

Tehnologiile post-recoltă au rolul de a prelungi durata de viață a fructelor, în stare proaspătă sau prelucrată, fiind o componentă ce adaugă plusvaloare producției ecologice și totodată diminuează pierderile de producție în perioadele de vârf ale acestora.

La nivelul Uniunii Europene există reglementări ce definesc produsele alimentare obținute din produse agricole cultivate ecologic doar pentru tehnologiile pre-recoltă.

În contextul creșterii producției de fructe ecologice din ultimii ani, dezvoltarea unor tehnologii post-recoltă specifice acestora reprezintă o necesitate stringentă și totodată obiectivul proiectului P4.

Ca urmare, experimentarea și validarea unor tehnologii ecologice post-recoltă aplicabile la fructele obținute din pomicultura ecologică, în condițiile din România, vor reprezenta elementele de noutate și totodată o provocare pentru partenerii acestui proiect.

Pentru îndeplinirea acestora, se vor monitoriza parametrii tehnologici de calitate ai fructelor pe parcursul păstrării/procesării, selectându-se aceia care vor sta la baza elaborării rezultatelor finale.

PARTENERI



Universitatea de Științe
Agronomice și Medicină
Veterinară din București



Institutul de Cercetare-Dezvoltare
pentru Pomicultura Pitești, Mărăcineni



Institutul de Cercetare si Dezvoltare
pentru Industrializarea si Marketingul
Produselor Horticole "HORTING"

OBIECTIVE

Realizarea unei tehnologii de minimă procesare prin uscare și procesare prin congelare/liofilizare a fructelor ecologice



Realizarea unei tehnologii ecologice post – recoltă îmbunătățite/noi de păstrare fructe ecologice în atmosferă controlată/modificată



PLANUL DE REALIZARE

Etapa I.

- Nivelul actual al cunoașterii privind tehnologii post-recoltă aplicabile la fructele obținute din pomicultură ecologică în vederea stabilirii modelelor experimentale

Etapa II.

- Experimentarea modelelor propuse privind stabilirea tehnologiilor ecologice post-recoltă aplicabile la fructe obținute din pomicultură ecologică, în anul I de studiu (TRL 3)

Etapa III.

- Validarea rezultatelor din primul an de experimentare în vederea elaborării tehnologiilor ecologice post-recoltă (TRL 4 – 5)

REZULTATE PROPUSE

- 3 tehnologii ecologice post-recoltă îmbunătățite/noi



- servicii noi de cercetare-dezvoltare privind tehnologii ecologice post-recoltă
- depunerea a 2 cereri de brevet privind tehnologiile de păstrare în atmosferă controlată/modificată și de minimă procesare prin uscare la fructele ecologice
- 1 program comun de CDI – 1.

Proiectul se derulează prin:

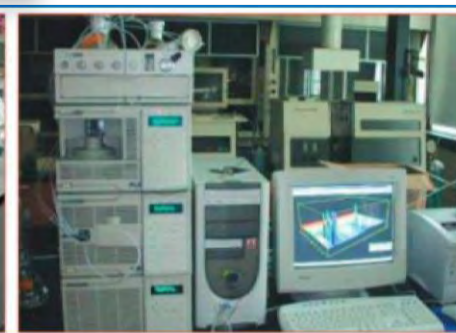
**Centrul de cercetare pentru
studiul calității produselor
agroalimentare – USAMV
din București**



**Institutul de Cercetare-
Dezvoltare pentru Pomicultura
Pitești, Mărăcineni**



**Institutul de Cercetare si
Dezvoltare pentru Industrializarea
și Marketingul Produselor
Horticole "HORTING,,**



Conferințele USAMV la Indagra, 2-3 Noiembrie 2018, Noutăți în tehnologii post-recoltă pentru produsele ecologice

ECHIPA DE CERCETARE

Conf. univ. dr. ADRIAN ASĂNICĂ - Responsabil Partener 4 USAMV București

CS dr. ing. STAN ANDREEA - Responsabil de proiect component

Prof. univ. dr. BADULESCU LILIANA - Responsabil centru

Prof. univ. dr. HOZA DOREL

CS dr. biol. DOBRIN AURORA

CS dr. chim. BUJOR-NENITA OANA-CRINA

CS dr. ing. UDRISTE AMALIA

CS dr. ing. CICEOI ROXANA

ACS drd. ing. POPA VLAD

ACS drd. BUTCARU ANA

ACS drd. BEZDADEA-CATUNEANU IOANA

ACS drd. ing. ZUGRAVU MIHAELA

ACS dr. ing. IVAN ELENA

Drd. ing. VENAT OANA

Drd. ing. MOȚ ANDREI

NISTOR STEFANIA - resp. economic

Adm. MUNTEANU MINODORA



Conferințele USAMV la Indagra, 2-3 Noiembrie 2018, *Noutăți în tehnologii post-recoltă pentru produsele ecologice*

DISEMINARE

2018

- **Site-ul proiectului P4;**
- **Comunicări științifice – 3;**
- **Postere de prezentare a proiectului – 1;**
- **Flyer proiect - 1;**
- **Participare Romexpo Indagra;**

2019

- Participări la conferințe – 1;
- Lucrări ISI și/sau BDI -4
- Lucrări în reviste de popularizare a științei – 2;
- Workshop-uri satelit la conferințe naționale/internaționale – 1;
- Postere de prezentare a proiectului – 1;

2020

- Participare la conferințe -2;
- Lucrări ISI și/sau BDI - 4;
- Lucrări în reviste de popularizare a științei – 1;
- Workshop-uri satelit la conferințe naționale/internaționale – 1;
- Postere de prezentare a proiectului – 1;
- Participare emisiuni radio/TV – 1.

UNIVERSITATEA DE ȘTIINȚE AGRONOMICE ȘI MEDICINĂ VETERINARĂ
BUCUREȘTI



Vă mulțumesc pentru atenție!



Centrul de cercetare pentru studiul
calității produselor agroalimentare

Director de proiect: CS dr. Andreea Stan
Email: andreea_stan88@yahoo.com
Telefon: +40 769 716 512



www.ledsimtom.usamv.ro



STADIUL ACTUAL AL TEHNOLOGIILOR DE TRATAMENT FOLOSIND CÂMPURI DE LUMINĂ DE MARE PUTERE EMISE DE LED-URI, ÎN CULTURILE DE SOLANACEAE

DĂNĂILĂ-GUIDEA Silvana Mihaela^{1*}, Floarea BURNICHI², POPA Mona Elena¹, Stelica CRISTEA¹, MITELUȚ Amalia Carmen¹, POPA Elisabeta Elena¹, Paul-Alexandru POPESCU¹, Mihaela DRĂGHICI¹, Ricuța-Vasilica DOBRINOIU¹, Valerica- Luminița VIȘAN¹

¹UNIVERSITATEA DE ȘTIINȚE AGRONOMICE ȘI MEDICINĂ VETERINARĂ DIN BUCUREȘTI

²STAȚIUNEA DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU LEGUMICULTURĂ BUZĂU



„SISTEM INTEGRAT DE MANAGEMENT AL REZISTENȚEI AGROECOSISTEMULUI FAȚĂ DE AGENȚII DE DĂUNARE ÎN SCOPUL PROMOVĂRII AGRICULTURII DURABILE ÎN CONDIȚIILE SCHIMBĂRILOR CLIMATICE” (SEDMAGRO)

- Autoritatea contractanta: **Unitatea Executiva pentru Finantarea Invatamantului Superior, a Cercetarii, Dezvoltarii si Inovarii (UEFISCDI) - Directia de Finantare a Dezvoltarii si Inovarii**
- Tip proiect: Proiecte complexe realizate în consorții CDI (PCCDI)
- Program 1: Dezvoltarea sistemului național de CD
- Subprogramul 1.2. Performanță instituțională
- Contract de finantare nr. **28PCCDI/21.03.2018**
- Cod proiect: **PN-III-P1-1.2-PCCDI-2017-0301**
- Domeniul 3 - Energie, mediu si schimbari climatice
- Coordonatorul **PROIECTULUI complex**: ICDPP Bucuresti

Scopul Cercetărilor: Îmbunătățirea performanței instituționale a organizațiilor publice de cercetare cu tradiție și cu posibilități de relansare în domenii socio-economice de interes pentru România, prin susținerea competențelor de cercetare existente la nivel instituțional.

PROIECT Component 4:”Tehnologie de aplicare în culturi de tomate a sistemului de management integrat (SMI) al rezistenței agroecosistemelor”

Acronim proiect: LEDSIMTOM



UNIVERSITATEA DE ȘTIINȚE AGRONOMICE
ȘI MEDICINĂ VETERINARĂ – BUCUREȘTI

➤ Contract de finanțare nr. 28PCCDI/21.03.2018

Parteneri



Coordonator proiect: Stațiunea de Cercetare-Dezvoltare pentru Legumicultură Buzău-SCDL Buzău



Partener 1: Institutul de Cercetare-Dezvoltare pentru Protecția Plantelor București-ICDPP



Partener 2 Universitatea de Științe Agronomice și Medicină Veterinară București (USAMVB)
Coordonator echipă: Sef lucrări Dr. DĂNĂILĂ-GUIDEA Silvana Mihaela^{1*}

www.usamv.ro

*E-mail persoana de contact: silvana.danaila@yahoo.com.



31 Octombrie - 4 Noiembrie 2018

INDAGRA

Targul international de
produse si echipamente in
domeniul agriculturii,
horticulturii, silviculturii si
parcurilor



www.ledsimtom.usamv.ro



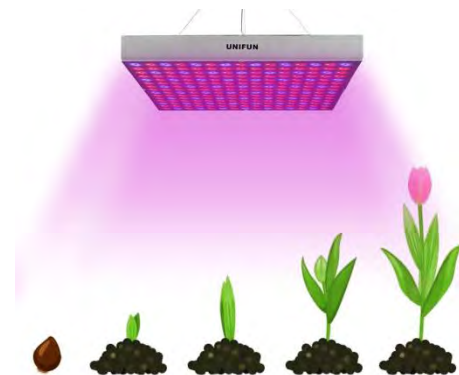
PROIECT Component 4: "Tehnologie de aplicare în culturi de tomate a sistemului de management integrat (SMI) al rezistenței agroecosistemelor"

Acronim proiect: LEDSIMTOM

Obiectivul general îl reprezintă îmbunătățirea performanței instituționale a partenerilor în proiect, organizații publice de cercetare cu tradiție și cu posibilități de relansare în domenii socio-economice de interes pentru România, prin susținerea competențelor de cercetare existente la nivel instituțional.

Descrierea proiectului și elemente de noutate științifică și tehnică:

- ▶ Proiectul are drept scop să **dezvolte metode de tratament, eficiente economic și prietenoase cu mediul, în creșterea și protecția plantelor horticole, în toate etapele de dezvoltare, folosind câmpuri de lumină de mare putere emise de LED-uri roșii și albastre monocromatice și lumină albă.**



www.ledsimtom.usamv.ro

- ▶ Lumina este un **factor indispensabil pentru creșterea și dezvoltarea normală a plantelor**. Prin lumină, energia soarelui se integrează în plantă sub formă de energie potențială. Lumina condiționează desfășurarea procesului de fotosinteză, apariția organelor florale, înflorirea, fructificare, rezistența la cădere. Lumina soarelui este un factor cheie în fotosinteza, un proces vital pentru viața de pe Pământ.
- ▶ Lumina soarelui este spectrul total de frecvență al radiațiilor electromagnetice date de Soare. În procesul de fotosinteză este folosită numai 1-5% din cantitatea de energie luminoasă care vine de la soare variind în funcție de specie sau hibrid cultivat.
- ▶ Energia luminoasă este absorbită de clorofilă, care, prin procesul de fotosinteză, transformă dioxidul de carbon luat din frunze și apa absorbită de către rădăcini, în monozaharide.



- În funcție de tipul de plantă cultivată, stadiul de cultivare (de exemplu faza de germinare / vegetativă sau faza de înflorire / fructificare) și fotoperioada cerută de plante, de intervalul specific de spectru, de eficacitatea luminii și de temperatura culorii, este preferabil să fie utilizate plante specifice și perioade de timp.
- Pentru culturile de plante din seră cele două inputuri energetice importante includ controlul temperaturii și iluminatul.
- Nevoia pentru aceștia variază considerabil în funcție de climă și latitudine. Deoarece inputurile de energie variază de la 10 la 30% din totalul costurilor de producție pentru industria de seră (Brumfield, 2007, 2003; Langton et al, 2006), energia fiind un candidat important pentru reducerea costurilor.



- ▶ Cea mai utilizată sursă de energie în producția de seră în prezent este derivată din combustibili fosili, care exercită un impact lor negativ asupra mediului. Astfel de preocupări pot reduce consumul de combustibili fosili pe termen lung, dar pot conduce însă, la creșterea prețurilor energiei pe termen scurt.
- ▶ Astfel, orice tehnologie nouă de iluminare, care reduce semnificativ consumul de energie electrică pentru iluminatul culturilor, menținând totodată sau îmbunătățind valoarea culturilor este de mare interes pentru cultivatori.
- ▶ O gamă de tipuri de becuri pot fi folosite ca lumini de creștere, cum ar fi cele incandescente, lămpi fluorescente, lămpi de descărcare de mare intensitate și LED-uri. Astăzi, cele mai utilizate lămpi pentru utilizarea profesională sunt cele cu descărcările de intensitate ridicată și sursele de lumină fluorescentă.





- ▶ **Diodele emițătoare de lumină (LED-uri) reprezintă o tehnologie promițătoare pentru industria culturilor in seră** care prezintă avantaje tehnice asupra surselor de iluminat tradiționale, dar sunt doar recent testate pentru aplicații horticole.
- ▶ LED-urile sunt dispozitive emițătoare de lumină de sine stătătoare și, ca atare, sunt mult mai robuste și mai trainice decât sursele tradiționale de lumină, cu filamente fragile, electrozi, sau umplute cu gaz, lămpi cu carcase presurizate (Bourget, 2008).



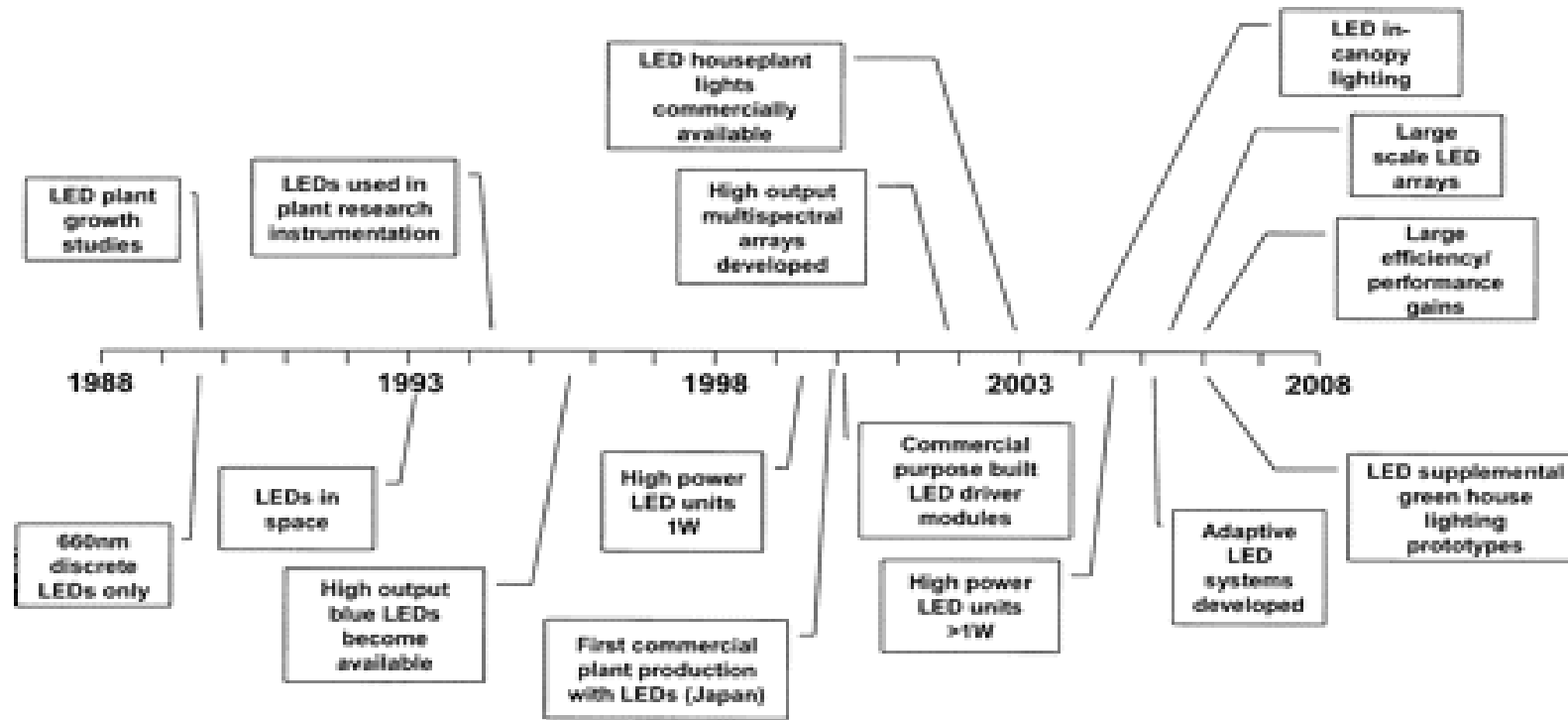


Avantajele iluminării cu LED

- ▶ LED-urile sunt atractive pentru producătorii de plante de interior deoarece consumă mult mai puțină energie electrică și produc mult mai puțină căldură. Acest lucru permite ca LED-urile să fie amplasate mai aproape de spațiul de creștere al plantelor decât alte surse de lumină.
- ▶ plantele transpiră mai puțin, ca urmare a reducerii căldurii, și astfel timpul dintre ciclurile de udare este mai lung.
- ▶ Există vârfuri de absorbție multiple pentru clorofilă și carotenoide, iar LED-urile cu lumină crescătoare pot utiliza una sau mai multe culori LED care se suprapun acestor vârfuri.
- ▶ În studiul publicat de Ono E, Cuello JL, Jordan KA (1998) în revista *Life Support & Biosphere Science* despre "Caracterizarea diodelor de lumină roșie și albastră de intensitate ridicată (LED) ca o sursă de lumină pentru creșterea plantelor". În acest studiu autorii consideră că diodele de lumină roșie și albastră de intensitate ridicată (LED-uri), recent dezvoltate, constituie o sursă de lumină potențial îmbunătățită pentru aplicațiile de creștere a plantelor cu mediu controlat, cum ar fi micropropagarea *in vitro* și suportul biologic bazat pe biologie (ALS) pentru misiunile spațiale.



Cronologia utilizării iluminatului cu diode emițătoare de lumină în horticultură



Timeline of developments impacting the use of light-emitting diode lighting in horticulture.

Sursa: <http://hortsci.ashspublications.org/content/43/7/1947.full>

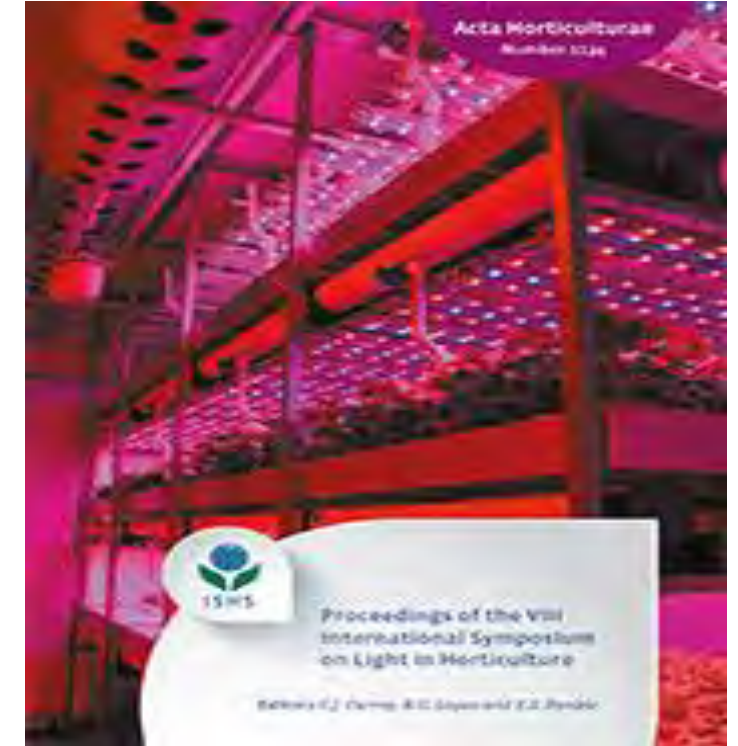
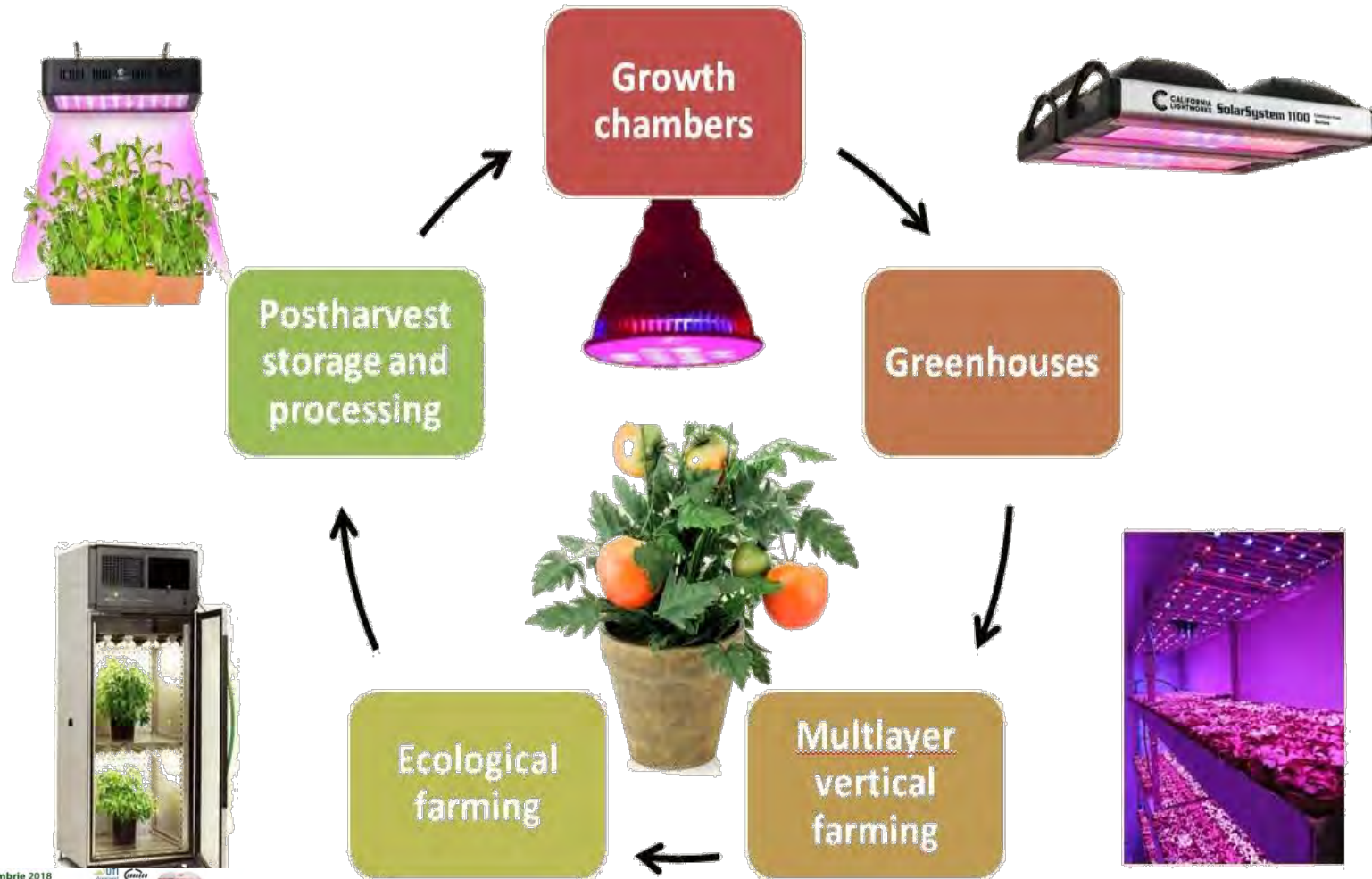
LED Lighting in Horticulture Robert C. Morrow





UNIVERSITATEA DE ȘTIINȚE AGRONOMICE
ȘI MEDICINĂ VETERINARĂ – BUCUREȘTI

PROIECT Component 4: "Tehnologie de aplicare în culturi de tomate a sistemului de management integrat (SMI) al rezistenței agroecosistemelor" Acronim proiect: LEDSIMTOM



VIII International Symposium on Light in Horticulture, East Lansing, MI (United States of America), May 22-26, 2016./
Proceedings [Acta Horticulturae 1134](#), 2016.

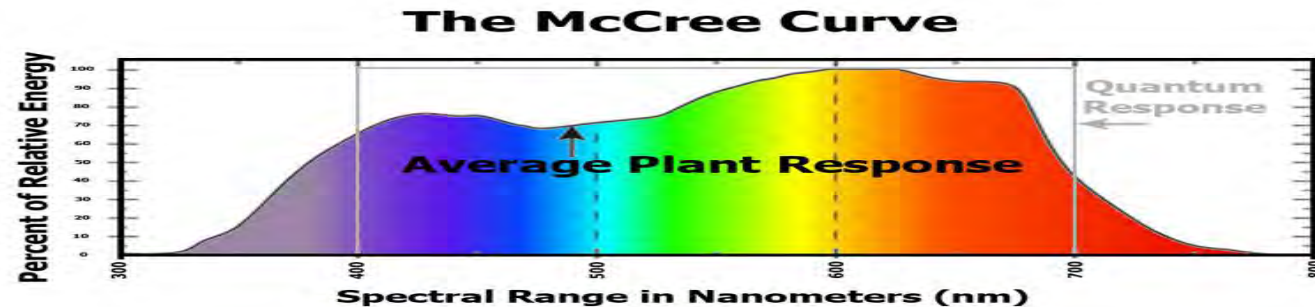


www.ledsimtom.usamv.ro



PROIECT Component 4: "Tehnologie de aplicare în culturi de tomate a sistemului de management integrat (SMI) al rezistenței agroecosistemelor" Acronim proiect: LEDSIMTOM

- ▶ LED-urile actuale pot fi proiectate pentru a emite în bandă largă (alb) benzile de frecvențe de lumină sau cu spectru îngust (de culoare) specifice pentru răspunsurile dorite de plante (Morrow, 2008). Una dintre cele mai importante caracteristici ale LED-uri pentru aplicații horticole este că în cazul căldurii reziduale este respinsă de suprafețe emițătoare de lumină în mod separat prin scufundarea de căldură activă (Bourget, 2008).
- ▶ Recomandările pentru modelele optime de LED-uri variază foarte mult. Potrivit unei singure surse de optimizare a compoziției de lumină livrată pentru a maximiza creșterea plantelor și sănătatea plantelor folosind LED-uri disponibile și accesibile, un brevet american publicat în iulie 2005 susține că "proportia a 12-LED-uri roșii de 660 nm + 6 LED-uri portocalii de 612 nm și 1 LED albastru de 470 nm este cea optimă", astfel încât raportul dintre lumina albastră și lumina roșie și portocalie este de 6-8%.
- ▶ De asemenea, este adesea menționat faptul că pentru creșterea părților vegetative sunt preferate LED-urile albastre, unde lumina are o lungime de undă medie în jur de 400 nm.



Copyright 2014 Smart Grow Technologies - All Rights Reserved



www.ledsimtom.usamv.ro





Ideea de producție planificată a legumelor

- ▶ Dacă obiectivele producției de legume în sistem industrial impune gestionarea planificată a producției și cultivării, atunci, din punct de vedere al iluminatului, un sistem complet controlat care utilizează numai lumină artificială este superior sistemului combinat cu lumină solară / lumină artificială.
- ▶ Cu toate acestea, o problemă cu iluminarea artificială este costul de funcționare, în special costul energiei electrice pentru iluminat și aer condiționat.
- ▶ Estimările bazate pe utilizarea de lămpi de Na de înaltă presiune și lumină fluorescentă indică faptul că iluminatul reprezintă aproximativ 40% din costul total de funcționare pentru producția de legume.



**PROIECT Component 4: "Tehnologie de aplicare în culturi de
tomate a sistemului de management integrat (SMI) al rezistenței
agroecosistemelor" Acronim proiect: LEDSIMTOM**



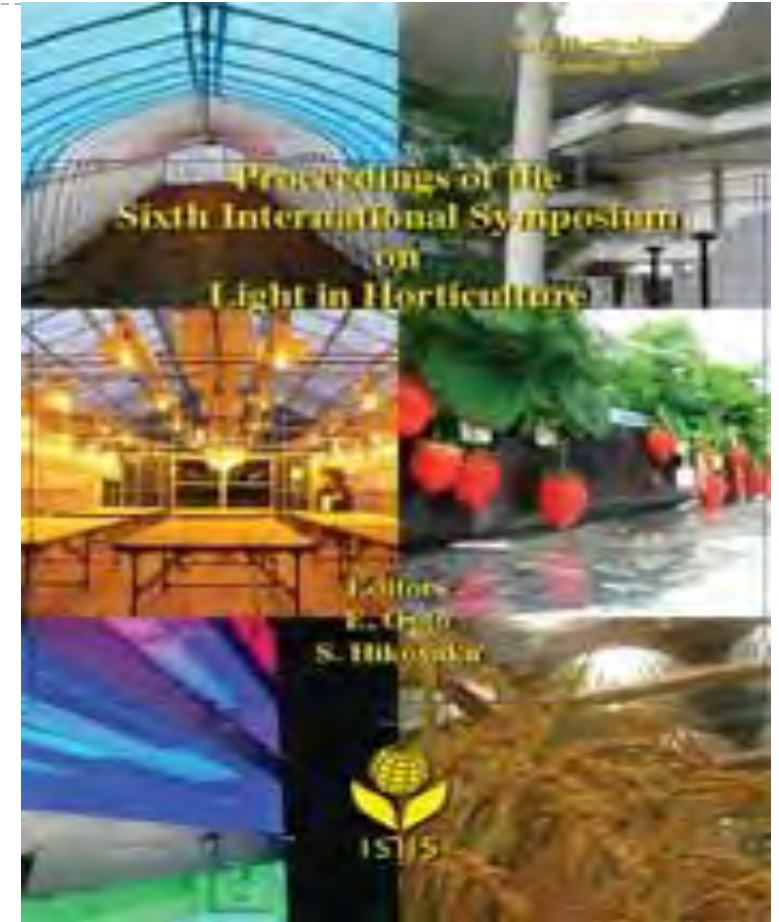
Sursa: Comparison of Intrac canopy Light-emitting Diode Towers and Overhead High-pressure Sodium Lamps for Supplemental Lighting of Greenhouse-grown Tomatoes Celina Go'mez¹ Robert C. Morrow, C. Michael Bourget, Gioia D. Massa³, and Cary A. Mitchell/
HortTechnology February 2013 23(1)

- ▶ **Diodele LED** sunt dotate cu un spectru îngust de lumină, care le permite să focalizeze lumina cu lungimea de undă necesară asupra plantelor. În plus, este posibil să se reducă complet radiația termică infraroșie.
- ▶ Aceasta înseamnă că sursa de lumină poate fi poziționată foarte aproape de plante. În plus, lipsa de radiație infraroșie reprezintă un avantaj important de cost în ceea ce privește gestionarea temperaturii unui sistem închis de cultivare a legumelor.



PROIECT Component 4: "Tehnologie de aplicare în culturi de tomate a sistemului de management integrat (SMI) al rezistenței agroecosistemelor" Acronim proiect: LEDSIMTOM

- ▶ În articolul publicat de cercetătorul Watanabe, H. de la Facultatea de Agricultură, Universitatea Tamagawa, Japonia, (Acta Horticulturae, Vol. 907, 1 septembrie 2011), intitulat "*Sistemul de cultivare a plantelor controlate cu lumină în Japonia - Dezvoltarea unei fabrici de legume care utilizează LED-uri ca sursă de lumină pentru plante*", sunt prezentate atât aspectele legate de istoria și dezvoltarea tehnologică a sistemului de cultivare a plantelor cu lumină controlată în Japonia, cât și cele legate de compararea performanțelor și caracteristicilor dispozitivelor de iluminat pentru cultivarea legumelor.
- ▶ Totodată, este de menționat faptul că această studiu a fost prezentat alături de multe alte lucrări cu privire la importanța luminii în cultivarea dirijată a plantelor legumicole, ornamentale dar și medicinale de importanță economică, în cadrul celui de-al "*VI International Symposium on Light in Horticulture*", desfășurat în 2011 în localitatea Tsukuba, din Japonia.





- ▶ **LED-urile** au fost utilizate mai întâi ca unică sursă de lumină suplimentară cu mai mult de 20 de ani în urmă (Bula și colab., 1991), pentru salată verde cultivată sub **LED-uri roșii (R)** suplimentate cu lămpi de lumină fluorescentă albastră (B).
- ▶ S-a constatat la răsadurile cultivate numai sub LED-uri R că au devenit alungite, dar dacă la aceasta s-a adăugat o cantitate mică de $15 \mu\text{mol.m}^{-2}\text{s}^{-1}$ din lumina suplimentară B, plantele au avut o dezvoltare normală (Hoenecke și colab., 1992).
- ▶ Diverse specii au fost cultivate cu succes sub LED-uri ca unică sursă de iluminat, inclusiv grâu, *Brassica sp.* (Barta și colab., 1992; Morrow și colab., 1995), cartofi (Croxdale și colab., 1997), arabidopsis (Stankovic et al., 2002) și soia (Zhou, 2005).



Aplicatii în cultura de tomate

- ▶ Altoirea legumelor a fost utilizată pe scară largă la nivel mondial pentru a obține rezistența la agenții patogeni și dăunători din sol (Kubota și colab., 2008). Producția de răsaduri-portaltoi cu hipocotile mai lungi este dorită în practica de altoire a legumelor întrucât poziția uniunii la punctul de altoire trebuie să fie suficient de mare pentru a preveni zona vulnerabilă de la intrarea în contact direct cu patogenii și expunerea la contactul cu solul.
- ▶ Cu toate acestea, punctul de altoire la tomate este adesea sub cotiledoanele portaltoiului utilizat ca material săditor, mai ales atunci când creșterile de lăstari axilari trebuie evitate. Conform rezultatelor din studiile efectuate s-a demonstrat că un hipocotil alungit la portaltoi poate permite pe de-o parte altoirea mai ușoară cât și reducerea riscului de altoire.
- ▶ De asemenea, producătorii comerciali de răsaduri se confruntă deseori cu inconsecvențe în morfologia răsadurilor, posibil ca urmare a schimbărilor în calitatea luminii în timpul după-amiezii. Prin urmare, utilizarea tratamentelor cu lumină EOD, poate constitui un mijloc de creștere a uniformității aspectului la răsaduri.



- ▶ Într-un studiu privind "*Calitatea luminii de culoare roșie intens la sfârșitul zilei (EOD-FR) și Cerințe privind doza în alungirea hipocotilului la portaltoiul de tomate*" (Chia, P.-L. & Kubota, C. 2010), a fost aplicat experimental tratamentul cu EOD-FR ca un mijloc ne-chimic de extindere a lungimii hipocotilului la răsadurile de portaltoi la tomate.
- ▶ Deși iluminatul suplimentar are o utilizare limitată în producția comercială de răsaduri de legume, evidențierea EOD poate fi mai fezabilă din punct de vedere economic decât iluminatul fotosintetic suplimentar ca urmare a cerințelor sale de intensitate redusă și durata de aplicare mai scurtă.
- ▶ Atât lumina roșie (R) cât și cea de roșu intens (FR) la sfârșitul zilei (photoperiod) este cunoscută că afectează alungirea tulpinii.
- ▶ S-a constatat astfel la răsadurile de tomate tratate cu lumină FR la sfârșitul zilei (EOD) că au avut o înălțime și o lungime a frunzei mai mare decât cele cu tratament cu lumină EOD-R (Decoteau și colab, 1991).



Concluzii

- Rezultate preconizate -

- ▶ Consorțiului de cercetare constituit în cadrul prezentului proiect urmărește creșterea timpurietății, calității și nivelului producției, a rezistenței plantelor față de atacul de boli și dăunători, a siguranței alimentare și eficacității schemelor de asociere și protecție a unor specii legumicole din fam. *Solanaceae*, în sistem ecologic, prin utilizarea de câmpuri de lumină de mare putere emise de LED-uri roșii și albastre monocromatice și lumină albă.
- ▶ Această metodă de iluminare suplimentară considerăm că poate stimula în mod semnificativ germinarea, creșterea, procesul de anteză florală, dezvoltarea plantelor, formarea producției și creșterea imunității plantelor, reducând considerabil consumul de energie, prin utilizarea iluminării intensive în zonele de radiație vizibilă cuprinse între 450 și 660 nanometri.
- ▶ Indiferent de eficiența electrică a cuplării LED-urilor, fluxul de fotoni trebuie să ajungă la coronamentul plantelor, în scopul de a fi absorbit și a induce fotosinteza, și/sau răspuns de fotomorfogeneză.





- ▶ In **Concluzie**, toate aceste referințe demonstrează că cercetările horticole sunt necesare pentru a se optimiza tehnologia utilizării LED-urilor folosite pentru iluminarea suplimentară, stabilirea parametrilor privind lungimea de undă și intensitatea, este în continuare necesară în obținerea de răspunsuri la o gamă de plante importante, aflate în etape diferite ale dezvoltării culturilor.
- ▶ Tehnologia LED poate fi, de asemenea, aplicată în spațiile horticole utilizate pentru propagare, cât și în domeniul comercial pentru sistemul de agricultură ecologică controlată.





UNIVERSITATEA DE ȘTIINȚE AGRONOMICE
ȘI MEDICINĂ VETERINARĂ – BUCUREȘTI

**„SISTEM INTEGRAT DE MANAGEMENT AL REZISTENȚEI
AGROECOSISTEMULUI FAȚĂ DE AGENȚII DE DĂUNARE ÎN SCOPUL
PROMOVĂRII AGRICULTURII DURABILE ÎN CONDIȚIILE SCHIMBĂRIILOR
CLIMATICE” (SEDMAGRO)**

**PROIECT Component 4 ”Tehnologie de aplicare în culturi de
tomate a sistemului de management integrat (SMI) al
rezistenței agroecosistemelor”**

Responsabil proiect - Partener P2:
Lector Univ. Dr. Danaila Guidea Silvana
email: silvana.danaila@yahoo.com

Facultatea de Biotehnologii

Universitatea de Științe Agronomice și Medicină Veterinară, București

Bd. Mărăști nr. 59, Sector 1

București, 011464

Contract de finantare nr. 28PCCDI/21.03.2018,

Cod proiect: PN-III-P1-1.2-PCCDI-2017-0301

Proiect component 4; -acronim *LEDSIMTOM*,

<http://www.ledsimtom.usamv.ro/contact.html>.



www.ledsimtom.usamv.ro



Referințe bibliografice (selective):



UNIVERSITATEA DE ȘTIINȚE AGRONOMICE
ȘI MEDICINĂ VETERINARĂ – BUCUREȘTI

- ▶ Barta, D., Tibbitts, T., Bula, R. and Morrow, R. 1992. Evaluation of light emitting diode characteristics for space-based plant irradiation source. *Adv. Space Res.*12:141-149.
- ▶ Bourget, C. 2008. An introduction to light-emitting diodes. *HortScience*, 43:1944-1946.
- ▶ Brown, C.S., Schuerger, A.C. and Sager, J.C. 1995. Growth and photomorphogenesis of pepper plants grown under red light-emitting diodes supplemented with blue or far-red illumination. *J. Amer. Soc. Hort. Sci.* 120:808-813.
- ▶ Bula, R., Morrow, R., Tibbitts, T., Barta, D., Ignatius, R. and Martin, T 1991. Light emitting diodes as a radiation source for plants. *HortScience* 26:203-205.
- ▶ Brumfield Robin G., Both A.J., Wulster George, 2009. How Are Greenhouse Growers Coping With Rising Energy Costs? *Southern Nursery Assn. Res. Conf. Proc.* 54:304–307.
- ▶ Brumfield, R.G. 2007. Dealing with rising energy costs. *Greenhouse Product News* 17(3) .24-31.
- ▶ Brumfield, R.G., G. Wulster, and A. J. Both. 2003. New Jersey Greenhouse Survey.
- ▶ <http://aesop.rutgers.edu/~farmmgmt/ghsurvey/index.html>.
- ▶ Chia, P.-L. and Kubota, C. 2010. End-of-day far-red light quality and dose requirements for tomato rootstock hypocotyl elongation. *HortScience* 45:1501-1506.
- ▶ Croxdale, J., Cook, M., Tibbitts, T., Brown, C. and Wheeler, R. 1997. Structure of potato tubers formed during spaceflight. *J. Expt. Bot.* 48:2037-2043.
- ▶ [Cuello JL¹](#), [Sadler P](#), [Jack D](#), [Ono E](#), [Jordan KA](#). 1998; Evaluation of light transmission and distribution materials for Lunar and Martian bioregenerative life support. [Life Support Biosph Sci.](#) 5(4):389-402.
- ▶ [Decoteau](#) D.R.& colab., 1988. Plastic mulch color effects on reflected light and tomato plant growth, [Scientia Horticulturae](#) 34(3-4):169-175.
- ▶ Dueck, T, Janse, J., Eveleens, B., Kempkes, R and Marcelis, L. 2011. Growth of tomatoes under hybrid LED and HPS lighting systems. Presentation at the GreenSys2011 symposium, June 5-10, Halkidiki, Greece.
- ▶ Kim, H., Goins, G., Wheeler, R. and Sager, J. 2004. A comparison of growth and photosynthetic characteristics of lettuce grown under red and blue light-emitting diodes (LEDs) with and without supplemental green LEDs. *Acta Hort.* 659:467-475.
- ▶ Lang, S. and Tibbitts, T 1983. Factors controlling intumescence development on tomato plants. *J. Am Soc. Hort. Sei.* 108:93-98.
- ▶ Langton, A., Plackett, C. and Kitchener, H. 2006. Energy saving in poinsettia production. *Horticultural Development Council Fact sheet* 7:1-12.
- ▶ Morrow, R. 2008. LED lighting in horticulture. *HortScience* 43:1947-1950.
- ▶ Morrow, R., Duffie, N., Tibbitts, T., Bula, R., Barta, D., Ming, D., Wheeler, R. and Porterfield, D. 1995. Plant response in the ASTROCULTURE flight experiment unit. *SAE Technical Paper* 951624.
- ▶ Oh, W., Runkle, E. and Warner, R. 2010. Timing and duration of supplemental lighting during the seedling stage influence quality and flowering in petunia and pansy *HortScience* 45:1332-1337.
- ▶ Schuerger, A., Brown, C. and Stryjewski, E. 1997. Anatomical features of pepper plants (*Capsicum annuum* L.) grown under red light-emitting diodes supplemented with blue or far-red light. *Ann. Bot. (Lond.)* 79:273-282.
- ▶ Steranka F. M. & colab. 2002, High Power LEDs –Technology Status and Market Applications. *Phys. Stat. Sol. (a)* 194, No. 2, 380–388.
- ▶ Watanabe H., 2011, Light-controlled plant cultivation system in Japan - development of a vegetable factory using leds as a light source for plants. [Acta Horticulturae](#) ,Volume 907, 1 September .
- ▶ Yorio, N., Wheeler, R., Goins, G., Sanwo-Lewandowski, M., Maekowiak, C., Brown, C., Sager, J. and Stutte, G. 1998. Blue light requirements for crop plants used in bioregenerative life support systems. *Life Support Biosph. Sei.* 5:119-128.



www.ledsimtom.usamv.ro



Efectele sucului de morcov și ale unor extracte din boască de struguri asupra stabilității maionezei în timpul depozitării prin refrigerare, comparativ cu BHA

Autori: Predescu Corina, Camelia Papuc

31 Octombrie - 4 Noiembrie 2018

INDAGRA



Târgul internațional de produse și echipamente în domeniul agriculturii, horticulturii, viticulturii și zootehniei



Introducere

Subprodusele obținute după presarea strugurilor, cum ar fi *tescovina*, constituie o sursă ieftină pentru extracția *compuşilor bioactivi*, care pot fi utilizați ca antioxidanți în industria alimentară.



Introducere



20 % din masa strugurilor



Sursă de

Apă
Lipide
Glucide
Proteine
Fibre
Vitamine
Minerale
Compuși fenolici

Taninuri
Acizi fenolici
Antociani
Resveratrol

Industria agroalimentară necesită alternative viabile și profitabile pentru înlocuirea antioxidantilor sintetici cu antioxidanți naturali.

Introducere

Sucul de morcov are un conținut ridicat de carotenoide, cu activitate antioxidantă, vitamine și minerale.

Carotenoidele din sursele vegetale au dovedit că au efecte anti-cancerigene, mai ales datorită puterii lor de anihilare a radicalilor liberi din organism.

Studiile anterioare au concluzionat că beta-carotenul poate reduce riscul de cancer pulmonar.

Scopul studiului

Scopul acestui studiu a fost evaluarea efectelor unui **extract hidroalcoolic de tescovină de struguri** (ET) și **suc de morcov** (SM) asupra stabilității maionezei la oxidare, comparativ cu antioxidantul sintetic butilat hidroxianisol (BHA), în timpul depozitării prin refrigerare.

Materiale si metode

Morcovii din care a fost preparat sucul utilizat pentru acest studiu, au fost achiziționați dintr-un supermarket.

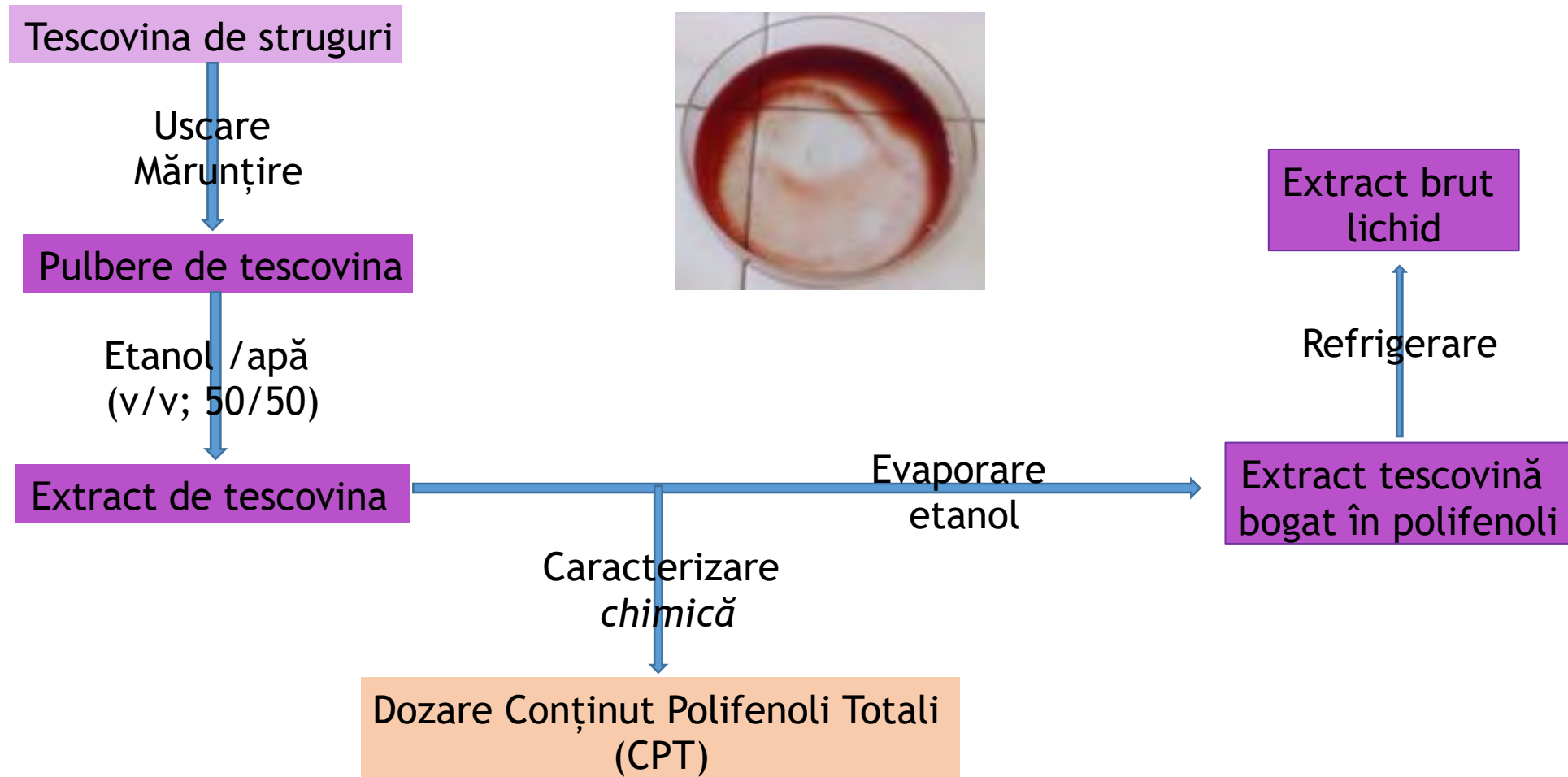


Extracție prin
presare

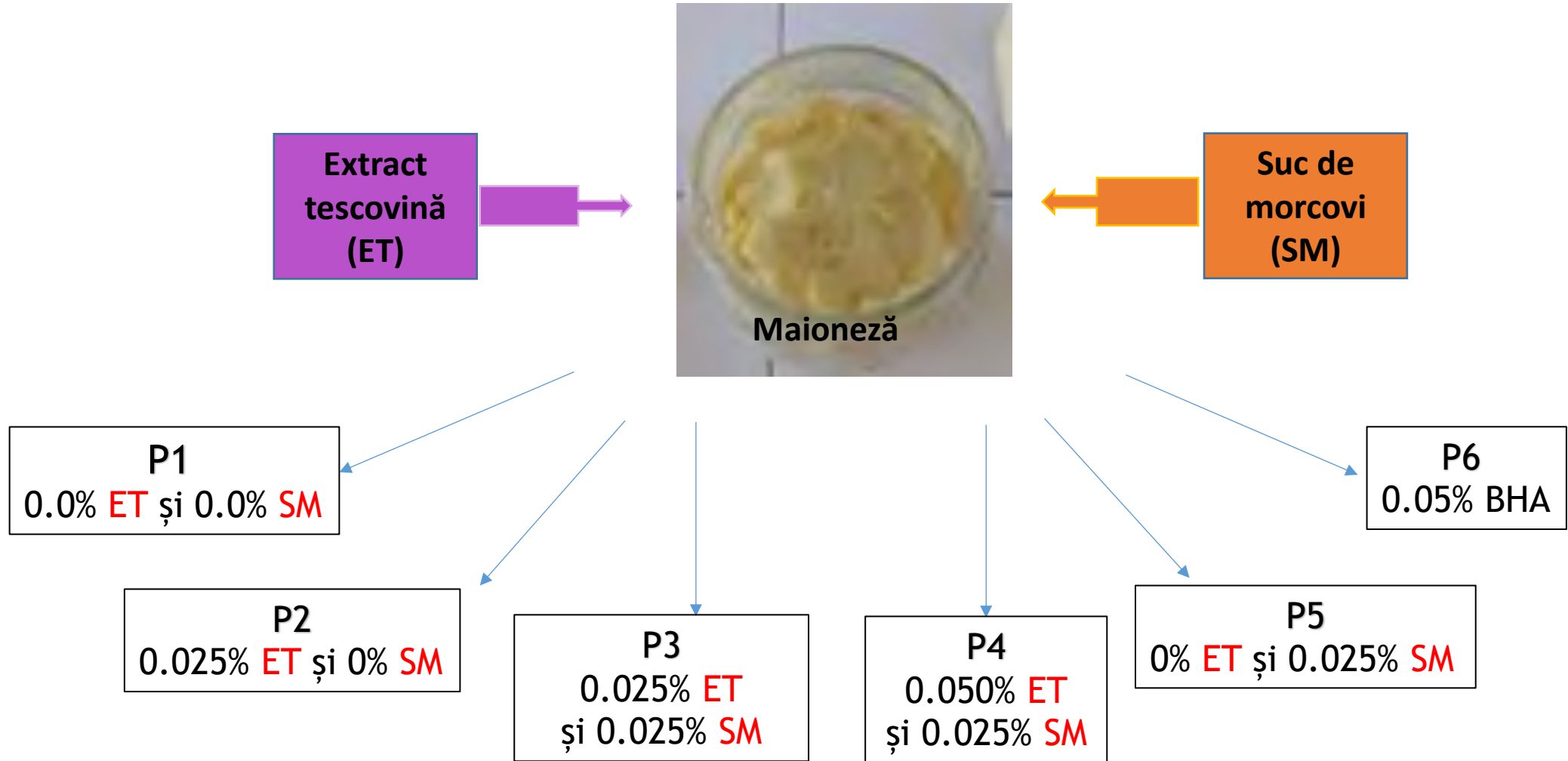


Materiale și metode

Tescovina de struguri (*Vitis vinifera* L., Fetească Neagră) procurată de la un viticultor local.



Materialle și metode



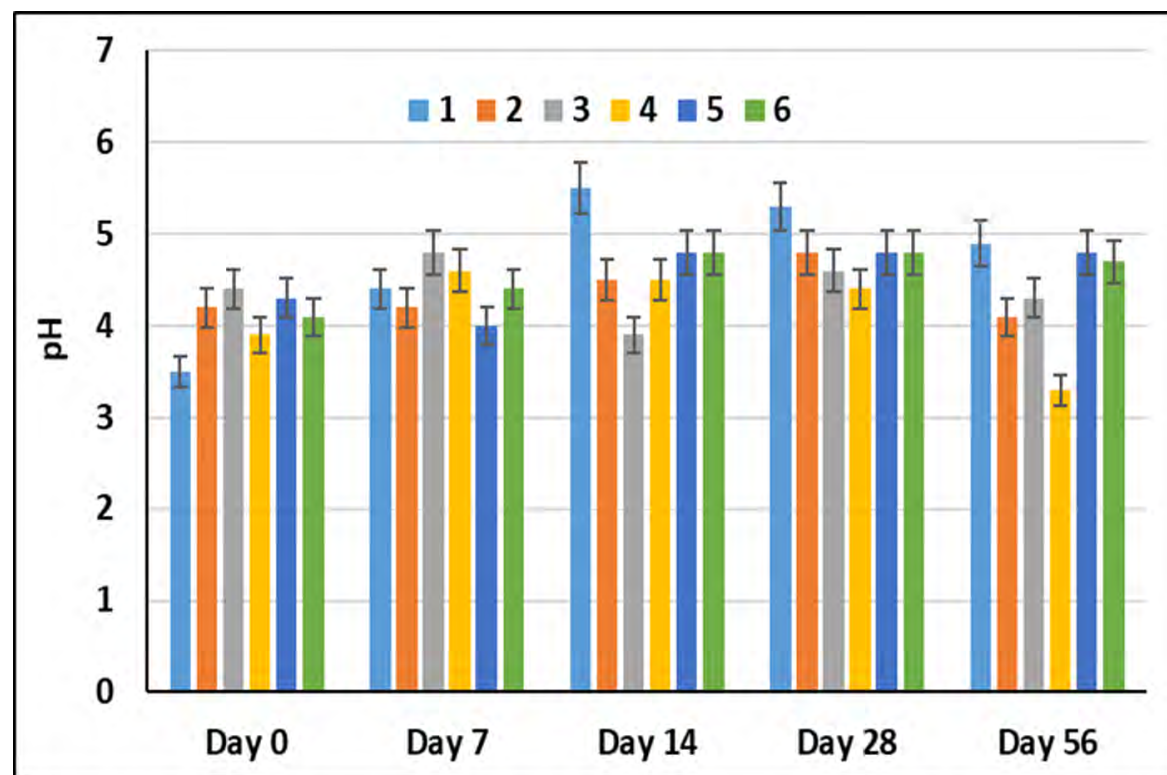
Materiale și metode

Parametrii evaluați au fost:

- **pH-ul probelor** de maioneză au fost cuantificate folosind un pH-metru.
- **Activitatea antioxidantă (AA)** a probelor de maioneză a fost evaluată spectrofotometric prin determinarea capacității de a anihila radicalul sintetic DPPH.
- **Stabilitatea la oxidare a maionezei** a fost testată prin determinarea indicelui de aciditate (AV), indicelui de peroxid (PV), nivelul dienele conjugate (DC) și concentrația substanțelor care reacționează cu acidul tiobarbituric (TBARS).
- **Microstructura probelor** a fost studiată cu un microscop optic.
- Toți parametrii au fost evaluați în **zilele 0, 7, 14, 28 și 56**.

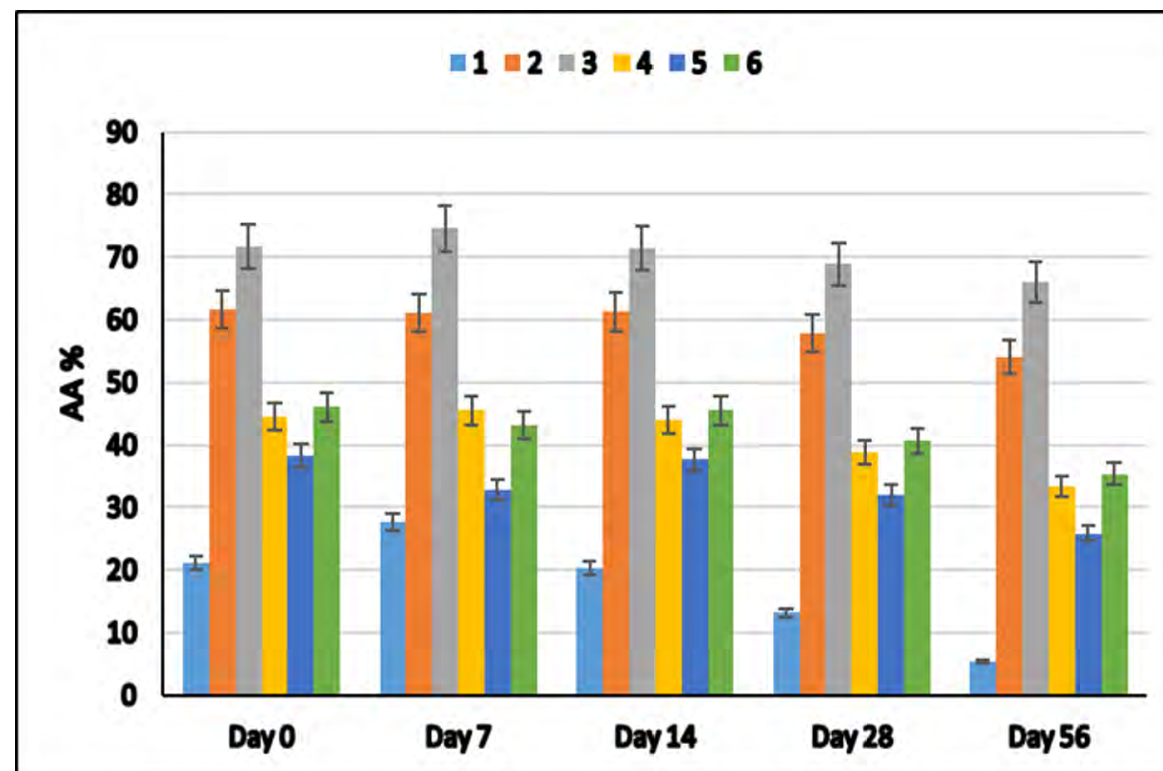
Rezultate și discuții

Fig. 1. Determinarea valorii pH-ului pentru probele de maioneză tratate cu antioxidanți, păstrate la temperatura de refrigerare pe o perioadă de 56 de zile. P1 – 0.0% ET și 0.0% SM, P2 – 0.025% ET și 0% SM, P3 – 0.025% ET și 0.025% SM, P4 – 0.050% ET și 0.025% SM, P5 – 0% ET și 0.025% SM , P6 – 0.05% BHA.



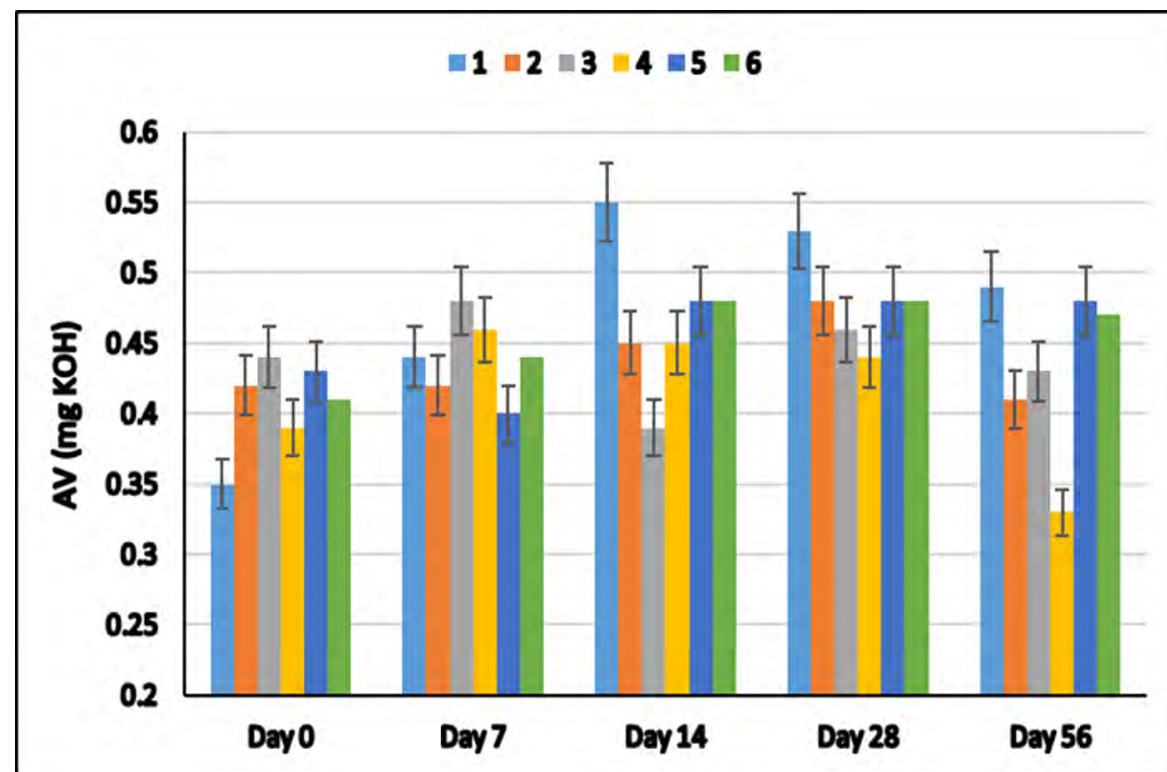
Rezultate și discuții

Fig. 2. Determinarea activității antioxidante (AA) a probelor de maioneză tratate cu antioxidanți, păstrate la temperatura de refrigerare pe o perioadă de 56 de zile. P1 – 0.0% ET și 0.0% SM, P2 – 0.025% ET și 0% SM, P3 – 0.025% ET și 0.025% SM, P4 – 0.050% ET și 0.025% SM, P5 – 0% ET și 0.025% SM, P6 – 0.05% BHA.



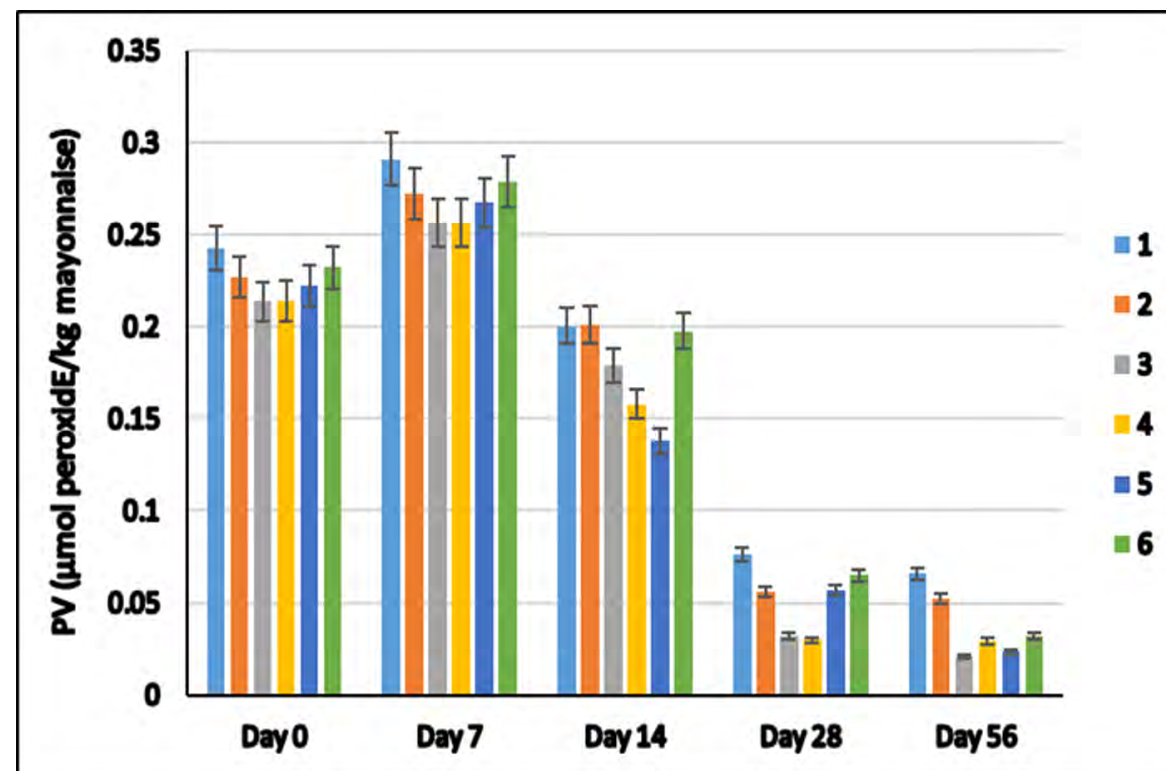
Rezultate și discuții

Fig. 3. Determinarea indicelui de aciditate (AV) pentru probele de maioneză tratate cu antioxidanți, păstrate la temperatura de refrigerare pe o perioadă de 56 de zile. P1 – 0.0% ET și 0.0% SM, P2 – 0.025% ET și 0% SM, P3 – 0.025% ET și 0.025% SM, P4 – 0.050% ET și 0.025% SM, P5 – 0% ET și 0.025% SM, P6 – 0.05% BHA.



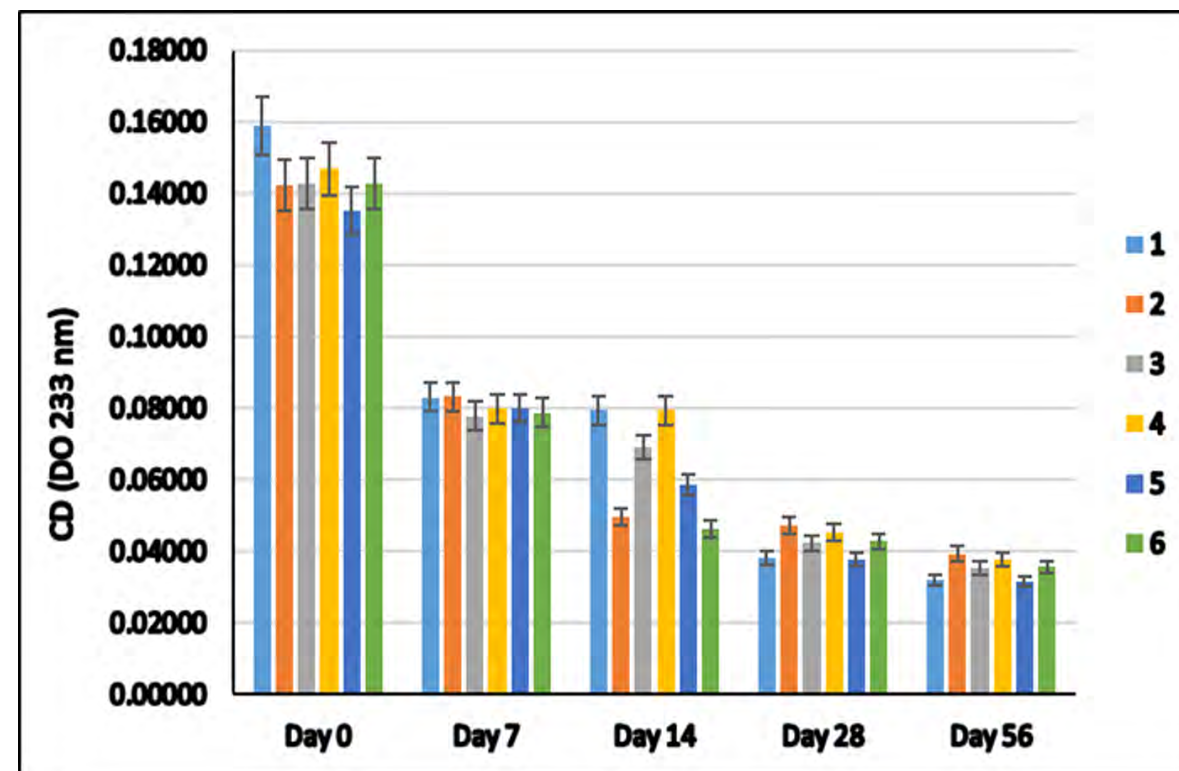
Rezultate și discuții

Fig. 4. Determinarea indicelui de peroxid (PV) pentru probele de maioneză tratate cu antioxidanți, păstrate la temperatura de refrigerare pe o perioadă de 56 de zile. P1 – 0.0% ET și 0.0% SM, P2 – 0.025% ET și 0% SM, P3 – 0.025% ET și 0.025% SM, P4 – 0.050% ET și 0.025% SM, P5 – 0% ET și 0.025% SM, P6 – 0.05% BHA.



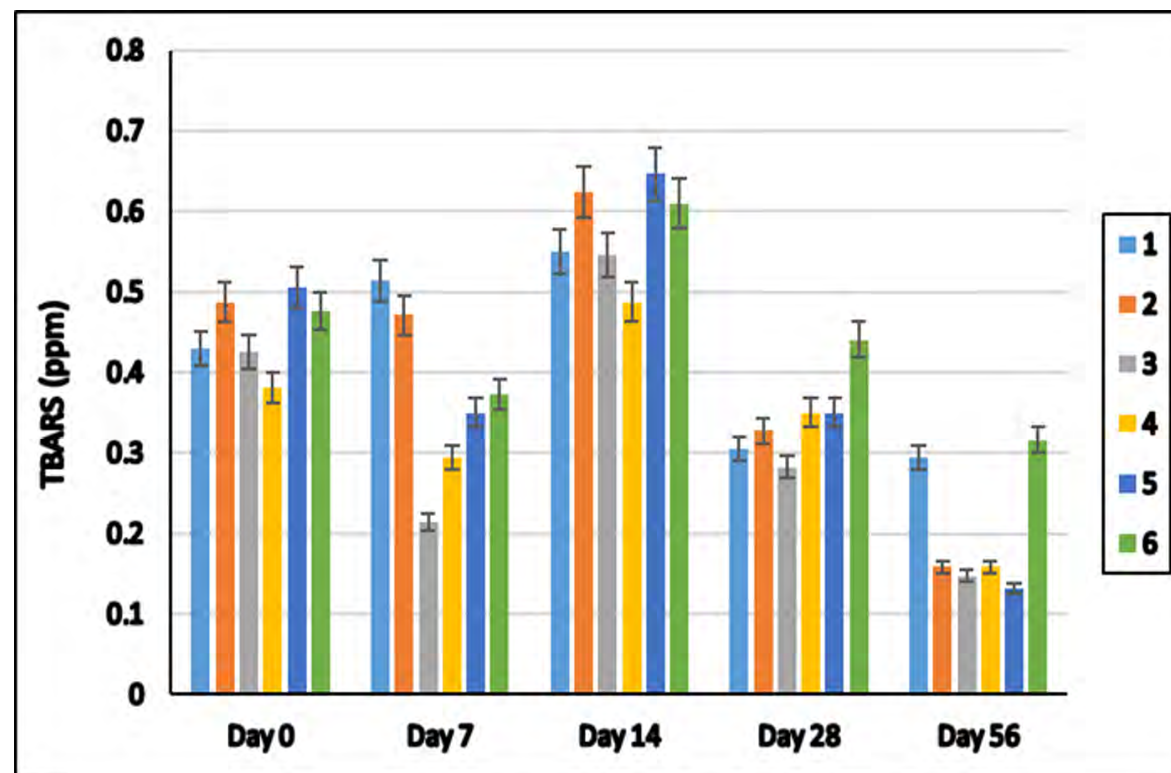
Rezultate și discuții

Fig. 5. Determinarea absorbanțelor dienelor conjugate (DC) din probele de maioneză tratate cu antioxidanți, păstrate la temperatura de refrigerare pe o perioadă de 56 de zile. P1 – 0.0% ET și 0.0% SM, P2 – 0.025% ET și 0% SM, P3 – 0.025% ET și 0.025% SM, P4 – 0.050% ET și 0.025% SM, P5 – 0% ET și 0.025% SM, P6 – 0.05% BHA.



Rezultate și discuții

Fig. 6. Determinarea concentrației compusilor care reacționează cu acidul tiobarbituric (TBARS) din probele de maioneză tratate cu antioxidanți, păstrate la temperatura de refrigerare pe o perioadă de 56 de zile. P1 – 0.0% ET și 0.0% SM, P2 – 0.025% ET și 0% SM, P3 – 0.025% ET și 0.025% SM, P4 – 0.050% ET și 0.025% SM, P5 – 0% ET și 0.025% SM , P6 – 0.05% BHA.



Rezultate și discuții

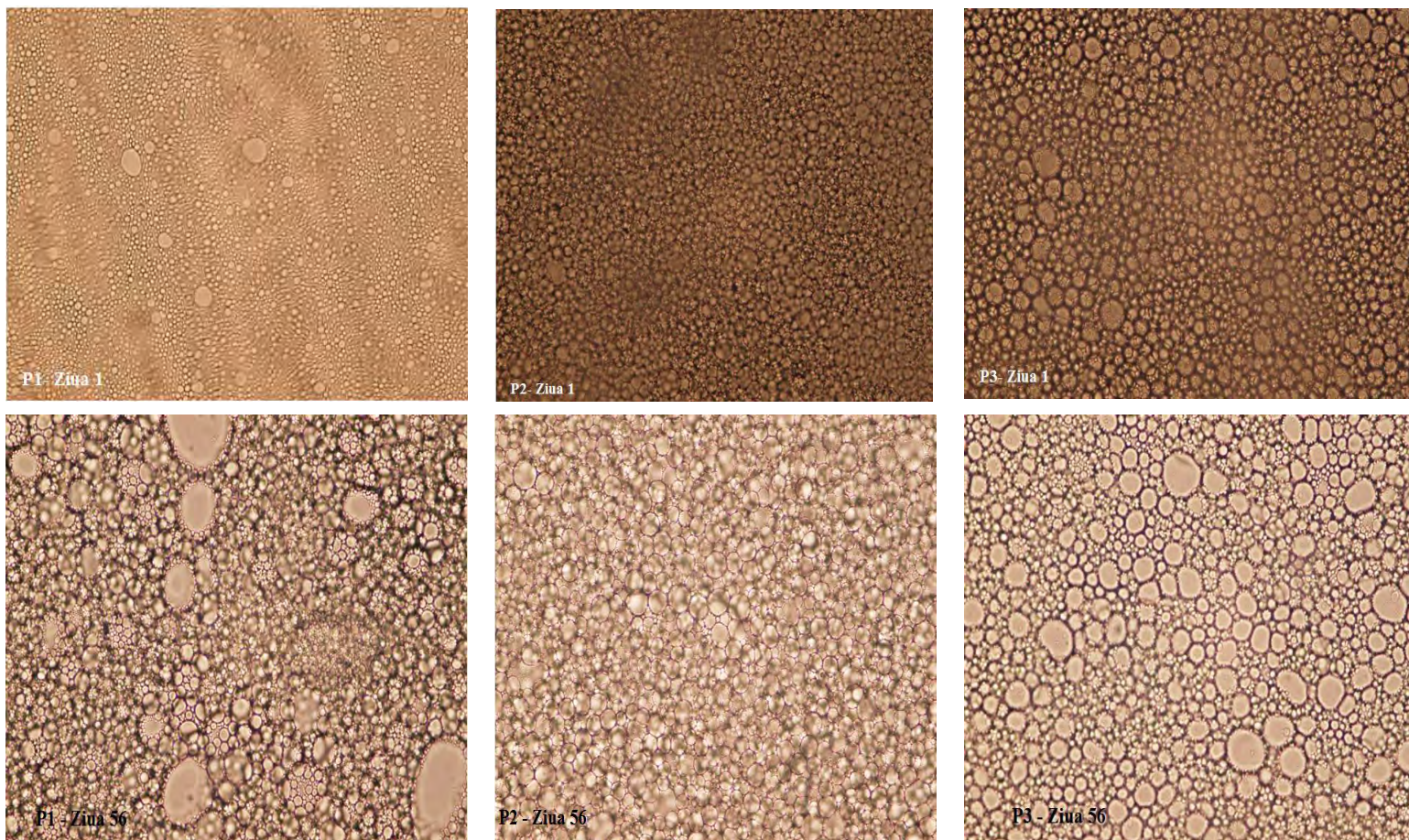


Fig. 7. Microstructura probelor de maioneză în ziua 1 (sus) și ziua 56 (jos) de determinări

P1 – 0.0% ET și 0.0% SM, P2 – 0.025% ET și 0% SM, P3 – 0.025% ET și 0.025% SM

Rezultate și discuții

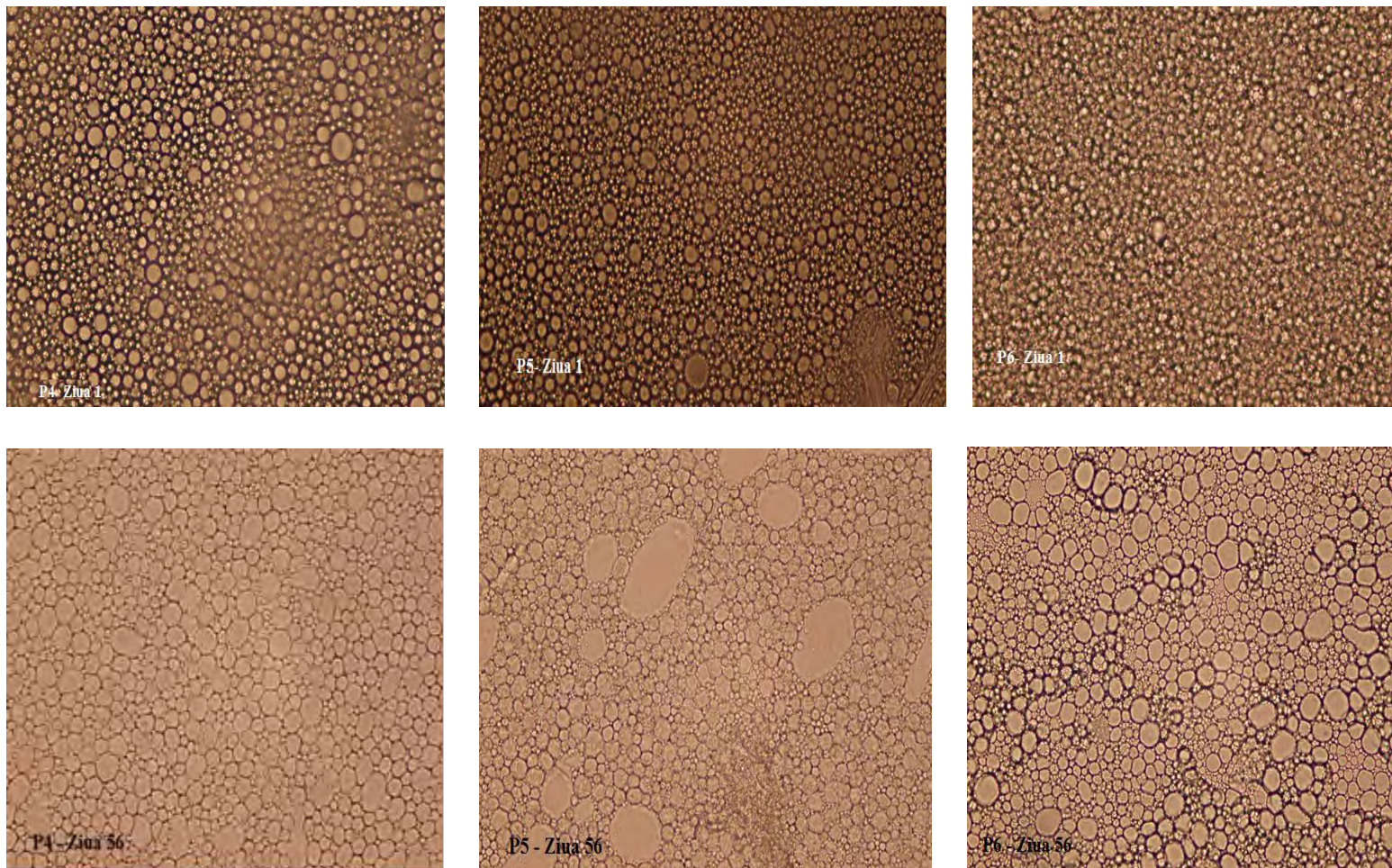


Fig. 8. Microstructura probelor de maioneză în ziua 1 (sus) și ziua 56 (jos) de determinări P4 – 0.050% ET și 0.025% SM, P5 – 0% ET și 0.025% SM , P6 – 0.05% BHA.

Concluzii

1. Tratarea maionezei cu ES și SM a îmbunătățit semnificativ stabilitatea la oxidare;
2. Tratarea maionezei cu ES a produs o structură mai împachetată cu un diametru mediu al particulelor mai mare și o fază monodispersată dominantă în timpul perioadei de depozitare.

Mulumesc pentru
atentie!



*gravură SCURTU Bianca Maria

Avem tehnologia ...

dar și uneltele, pentru a vă oferi:

- ◆carte electronică ◆CD personalizat ◆CD multimedia ◆
- ◆paper to digital text ◆desen proiectiv digital 2D ◆
- ◆CD film ◆DTP ◆consultanță birotică/office/IT◆




*Centre de Recherche pour
l'Étude de la Qualité des
Produits Agroalimentaires*

31 Octombrie - 4 Noiembrie 2018
INDAGRA
Târgul internațional de
produse și echipamente în
domeniul agriculturii,
silviculturii, viticulturii și
zootehniei
ROMEXPO - Pavilioane B2, C1, C2 și C4
www.indagra.ro



AUF Agence
UNIVERSITAIRE
DE LA FRANCOPHONIE
Europe centrale et orientale

Atelier francophone sur



LES BONNES PRATIQUES DE LA PRODUCTION AGROALIMENTAIRE ÉCOLOGIQUE: LES MACRO- ET MICRONUTRIMENTS, LA SÉCURITÉ ALIMENTAIRE, LES COMPORTEMENTS DES CONSOMMATEURS

*Vendredi, le 2 Novembre 2018 de 15h00 à 18h00
à*

Centre d'expositions ROMEXPO de BUCAREST

Personnes à contacter pour toute question:

Prof. univ. dr. Liliana Bădulescu
Email: lilib_20@yahoo.com
Tel: +40 745 368 989

Dr. chim. Oana-Crina Bujor-Nenița
Email: oana_crin@yahoo.com
Tel: +40 749 954 334

*Cette manifestation est une action proposée par le Centre de Recherche pour l'Étude de la Qualité des Produits Agroalimentaires de l'USAMV Bucarest et soutenue par l'Agence Universitaire de la Francophonie (AUF) en Europe centrale et orientale (ECO), et qui fait partie des activités du Réseau universitaire régional dans le domaine de la santé, la nutrition et la sécurité alimentaire (SaIN).

*Les langues officielles de la journée sont le français et la roumaine.