

REZUMAT

Prezentul Raport Științific prezintă activitatea și rezultatele obținute în cadrul proiectului 11.817.05.26A „Dezvoltarea capacității de sporire a calității biocombustibililor solizi în acord cu practicile și politicile de dezvoltare a securității energetice și a agriculturii durabile” aferentă perioadei 2016 -2018 și adresează întreaga derulare a proiectului, metodologia utilizată, rezultatele obținute. O parte din detaliile tehnice se găsesc în publicațiile asociate și pe pagina web a UASM (revista Știința Agricolă).

Domeniul de cercetare al proiectului se încadrează perfect în aria de cercetare din direcția strategică *Materiale, tehnologii și produse inovative* și se referă la eficientizarea resurselor de energie regenerabilă prin îmbunătățirea calității biocombustibililor solizi densificați din materie primă indigenă.

Scopul proiectului: Îmbunătățirea calității biocombustibililor solizi în acord cu practicile și politicile de dezvoltare a securității energetice și a agriculturii durabile cu perfecționarea infrastructurii de cercetare existentă la Universitatea Agrară de Stat din Moldova. Pentru realizarea scopului propus au fost înaintate următoarele obiective:

- identificarea bunelor practice de organizare interdisciplinară a ofertelor de inovare promovate în Uniunea Europeană și corelate cu cele existente la noi în țară cu privire la asigurarea calității biocombustibililor solizi densificați;

- identificarea tendințelor actuale în evoluția resurselor de biomasă disponibile pentru scopuri energetice, a tehnologiilor inovative de asigurarea a calității biocombustibililor solizi și impactul acestor evoluții asupra dezvoltării economice și sociale;

- studiul tehnologic privind stadiul actual al posibilităților de evaluare și valorificare a potențialului de biomasă din Republic Moldova în corelare cu stabilirea impactului care-l poate avea valorificarea anumitor tipuri de biomasă asupra dezvoltării agriculturii sustenabile și durabile precum și asupra mediului;

- coagularea și dezvoltarea infrastructurii de cercetare existentă la UASM din domeniul surselor regenerabile de energie pe bază de biomasă în vederea creșterii capacității sistemului național energetic, asigurarea dezvoltării durabile a agriculturii și protecției mediului, diseminarea pe scară largă prin comunicarea și publicarea rezultatelor cercetării.

Noutatea și originalitatea studiilor din acest proiect constă în abordarea multidisciplinară a problematicii asigurării calității biocombustibililor solizi produși din materie primă indigenă în acord cu politicile de dezvoltare a surselor de energie regenerabilă.

Principalele rezultate obținute în rezultatul studiilor din cadrul prezentului proiect sunt:

- Au fost identificate bunele practici de organizare interdisciplinară a problematicii asigurării calității biocombustibililor solizi luând în considerare potențialul local de biomasă și posibilitățile oferite

de condițiile concrete ale producătorilor de biocombustibili solizi și celor de cercetare și testare a calității produsului final.

- Au fost stabilite tendințele actuale pe plan național și internațional cu privire la evoluția resurselor de biomasă disponibile pentru scopuri energetice, a tehnologiilor inovative de asigurarea a calității biocombustibililor solizi produși din biomasă indigenă, în special cea agricolă și impactul acestor evoluții asupra dezvoltării sustenabile a agriculturii, influenței asupra mediului și dezvoltării economice și sociale.

- Au fost scoși în evidență principalii parametri care asigură trecerea biocombustibililor solizi densificați la categoria calității cerute de către normele internaționale ENPlus și au fost conturați principalii factori de influență a calității produsului finit cu reflectarea căilor posibile de îmbunătățire a calității acestuia.

- A fost elaborată metodologia cercetării și s-a organizat un laborator de studiu dotat cu utilajul necesar pentru realizare întregului ciclu de investigații științifice.

- A fost formulată o metodologie nouă de stabilire a specificului și potențialului energetic al reziduurilor agricole sub aspectul utilizării acestora în calitate de materie primă la producerea biobrichetelor cu caracteristici conforme normelor ENPlus, cu abordare interdisciplinară a problematicii care include aspectele tehnice, chimice, sociale, economice și de mediu;

- A fost stabilită corelarea dintre proprietățile fizice, chimice și caracteristicile energetice ale biomasei folosite în calitate de materie primă la producerea biocombustibililor solizi densificați și a produsului finit.

- A fost identificat modul în care proprietățile materiei prime influențează calitatea produsul finit.

- A fost elaborate și formulate recomandări noi referitoare la stabilirea rețetelor pentru formare amestecurilor de materie primă indigenă pentru producerea biocombustibililor solizi densificați cu caracteristici conforme cerințelor de calitate internaționale.

- Analiza disponibilității și calității reziduurilor agricole erbacee a scos în evidență că acestea reprezintă un valoros potențial de materie primă la producerea biobrichetelor de calitate superioară cu perspective de utilizare în calitate de adaosuri în compoziție cu alte tipuri de biomasă, de exemplu lemnoasă. Biobrichete cu caracteristici ENPlus pot fi produse doar din boabe și din ciocălăi de porumb. Coaja de floarea-soarelui poate fi folosită la producerea biobrichetelor, însă este necesar să se întreprindă măsuri pentru micșorarea conținutului de sulf.

- Au fost elaborate verigi tehnologice principial noi de îmbunătățire a calității biocombustibililor solizi densificați prin aplicarea retratării materiei prime prin torefiere ce a permis mărirea valorii calorifice a produsului finit cu 20 -28%.

Cercetările întreprinse în timpul acestui proiect de cercetare s-au concretizat prin 12 publicații științifice, inclusiv un manual pentru cercetătorii și producătorii din domeniul biocombustibililor solizi.

