

Міністерство освіти і науки України
Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича

Національна академія аграрних наук України
Буковинська державна сільськогосподарська дослідна станція

Енергетичні культури як модифікатори агроєкосистем

монографія



Чернівці

Чернівецький національний університет
імені Юрія Федьковича

2019

УДК 620.925:574.4
Е 627

*Друкується за ухвалою Вченої ради
Чернівецького національного університету ім. Юрія Федьковича
(протокол №11 від 25.11.2019)*

Рецензенти:

Григорюк Іван Панасович – д.б.н., професор, член-кореспондент НАН України, професор кафедри фізіології і біохімії рослин та біоенергетики факультету захисту рослин, біотехнологій та екології Національного університету біоресурсів і природокористування України

Дробик Надія Михайлівна – д.б.н., професор, декан хіміко-біологічного факультету Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка

Гунчак Володимир Михайлович – к.с.-г.н., директор Української науково-дослідної станції карантину рослин Інституту захисту рослин національної академії аграрних наук України

Автори: Осадчук В. Д., Семенчук В. Г., Сандуляк Т. М., Осадчук Д. В. (розділ 1); Ситнікова І. О., Филипчук Т. В., Москалик Г. Г., Легета У. В. (розділ 2); Баглей О. В., Ситнікова І. О. (розділ 3), Жук А. В. Федоряк М. М., Тимчук К. Ю. (розділ 4).

Е 627 **Енергетичні** культури як модифікатори агроєкосистем : монографія / за заг. ред. проф. М. М. Федоряк. – Чернівці : Чернівецьк. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2019. – 176 с.

ISBN 978-966-423-538-6

Монографія присвячена дослідженню впливу вирощування енергетичних культур на структурно-функціональні характеристики агроєкосистем на базі Буковинської державної сільськогосподарської дослідної станції НААН України. Результати дослідження відображають специфіку енергетичних культур як модифікаторів агроєкосистем. Монографія розкриває широкий спектр питань, спрямованих на підвищення ефективності агровиробництва та поліпшення якості навколишнього середовища.

Монографія стане в пригоді студентам-екологам, агрономам, науковцям та тим, кому не байдужий сталий розвиток агровиробництва.

УДК 620.925:574.4

© Баглей О. В., Жук А. В., Легета У. В.,
Москалик Г. Г., Осадчук В. Д., Осадчук Д. В.,
Сандуляк Т. М., Семенчук В. Г., Ситнікова І. О.,
Тимчук К. Ю., Федоряк М. М., Филипчук Т. В., 2019
© Чернівецький національний університет
імені Юрія Федьковича, 2019

ISBN 978-966-423-538-6

ЗМІСТ

ПЕРЕДМОВА	4
РОЗДІЛ 1. ПРОДУКТИВНІСТЬ ДОСЛІДЖЕНИХ ЕНЕРГЕТИЧНИХ КУЛЬТУР	6
1.1. Дизайн експерименту	6
1.2. Продуктивність енергетичних культур за різних елементів технологій вирощування в умовах південно-західного лісостепу України для виробництва біопалива	11
РОЗДІЛ 2. ОСОБЛИВОСТІ ФІТОМАСИ ЕНЕРГЕТИЧНИХ КУЛЬТУР	36
2.1. Зольність фітомаси енергетичних культур за різних умов вирощування	36
2.2. Вміст NPC-елементів у фітомасі енергетичних культур залежно від агротехнічних умов	42
2.3. Алелопатичний потенціал енергетичних культур	53
РОЗДІЛ 3. СТАН ЕДАФОТОПУ ЗА ВИРОЩУВАННЯ ЕНЕРГЕТИЧНИХ КУЛЬТУР	69
3.1. Дослідження показників ґрунту за різних умов вирощування сорго цукрового.....	69
3.2. Особливості винесення деяких макро-і мікроелементів енергетичними культурами	77
РОЗДІЛ 4. БІОРІЗНОМАНІТТЯ АГРОЕКОСИСТЕМ З ЕНЕРГЕТИЧНИМИ КУЛЬТУРАМИ.....	86
4.1. Асоційоване фіторізноманіття агроєкосистем з домінуванням багаторічних енергетичних культур	86
4.2. Ценотичне регулювання забур'янення на плантаціях енергетичних культур.....	112
4.3. Вплив вирощування енергетичних культур <i>Miscanthus × giganteus</i> J. M. Greef, Deuter ex Hodk., Renvoize і <i>Panicum virgatum</i> L. на аранеокомплекси (Arachnida: Araneae)	133
ЛІТЕРАТУРА	150
ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ.....	173

ПЕРЕДМОВА

Одне із найактуальніших завдань сьогодення – це скорочення споживання викопних видів палива та поступовий перехід на використання альтернативних джерел енергії (Альтернативні джерела..., 2019). Тому виробництво енергії з відновлюваних джерел, насамперед біомаси рослин, активно розвивається в більшості європейських країн, зокрема й в Україні.

Класичні енергетичні культури – це рослини, які спеціально вирощують для використання безпосередньо як паливо або для виробництва біопалива. Застосування біомаси цих культур має низку переваг (Мазур та ін., 2019; Чайка, Яснолоб, 2017). Можливість використання місцевих ресурсів, зокрема трудових (розвиток місцевої економіки); низькі витрати на виробництво; децентралізоване виробництво; екологічно безпечна сировина; зменшення споживання викопних палив; можливість використання еродованих земель для вирощування. Останнє дасть змогу мінімізувати ерозію ґрунту, що особливо актуальне в умовах південно-західного лісостепу України.

Нині в Україні площа сільськогосподарських угідь, які зазнають згубного впливу водної ерозії, становить 13,3 млн га (32 % загальної площі). Втрати продукції землеробства від ерозії переважають 9 – 12 млн тонн зернових одиниць, а еколого-економічні збитки перевищують 10 млрд дол. США щороку (Черлінка, 2019; Cherlinka, 2017; Дмитрук, 2012; Чернявський, Сівак, 2003).

Сьогодні в Чернівецькій області кожен другий гектар ріллі різного ступеня еродований (слабко-, середньо- або сильно-змитий). Урожайність культур на таких землях значно (на 20 – 60 %) нижча, ніж на нееродованих ґрунтах (Козюк, 2007). При інтенсивному обробітку сильнозмиті ґрунти приречені на цілковиту деградацію (Черлінка, 2019; Cherlinka, 2017).

Через катастрофічне збільшення кількості еродованих угідь та погіршення стану навколишнього середовища, дедалі більшої актуальності набуває виведення таких угідь із постійного землекористування та формування агрофітоценозів на основі багаторічних енергетичних культур, які слугують сировиною для виробництва альтернативних видів палива.