

პერიოდული სამეცნიერო ჟურნალი
PERIODICAL SCIENTIFIC JOURNAL
ПЕРИОДИЧЕСКИЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

ISSN 2346-8467

აგრო
AGRO
АГРО
NEWS

№3

ქუთაისი – Kutaisi – Кутаиси
2017



პერიოდული სამეცნიერო ჟურნალი
PERIODICAL SCIENTIFIC JOURNAL
ПЕРИОДИЧЕСКИЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ



ჟურნალი წარმოადგენს
იმერეთის აგროეკოლოგიური ასოციაციის კავშირისა და
აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტის აგრარული ფაკულტეტის
პერიოდულ-სამეცნიერო გამოცემას

სარედაქციო კოლეგია:

ლორთქიფანიძე როზა – (მთავარი რედაქტორი);

ავალიშვილი ნინო (სწავლული მდივანი);

წევრები: ურუშაძე თენგიზი; პაპუნაძე ვანო; შაფაკიძე ელგუჯა; ასათიანი რევაზი; კოპალიანი როლანდი; ჯაბნიძე რევაზი; კინცურაშვილი ქეთევანი; მიქელაძე ალექსანდრე; ჭაბუკიანი რანი; ქობალია ვახტანგი; ფრუიძე მაცკვალა; ჩახხიანი-ანასაშვილი ნუნუ; დოლბაია თამარი; ყუბანეიშვილი მაია; კელენჯერიძე ნინო; ყიფიანი ნინო; ხელაძე მაია; კილასონია ემზარი; კეველიშვილი მანანა; ჩხიროძე დარეჯანი; ჯობავა ტრისტანი; წიქორიძე მამუკა; თავბერიძე სოსო; თავაგარი მარიეტა; კილაძე რამაზი; მეტრეველი მარიამი; დვალაძე გულნარა; ნემსაძე მარიამი.

სარედაქციო კოლეგიის საზღვარგარეთის წევრები:

იოფე გრიგორი (აშშ); კავალიაუსკას ვიდასი (ლიტვა); ჩუხნო ინა (უკრაინა); ბელოკონევა-შიუკაშვილი მარინა (პოლონეთი); გასანოვი ზაური (აზერბაიჯანი); მამაძლოვი რამაზანი (თურქეთი); სანტროსიანი გაგიკი (სომხეთი); სალინდიეოვი ულტემურატი (ყაზახეთი).

The magazine is a periodical scientific publication of
Imereti Agro-ecological Association and
Akaki Tsereteli State University Faculty of Agrarian Studies.

EDITORIAL BOARD

Lortkipanidze Roza – (Editor in Chief);

Avalishvili Nino – (Academic Secretary);

Members: Urushadze Tengiz; Papunidze Vano; Shapakidze elguja; Asatiani Revaz; Kopaliani Roland; Jabnidze Revaz; Kintsurashvili Ketevan; Mikeladze Aleksandr; Chabukiani Rani; Qobalia Vaxtang; Fruidze Makvala; Chachkhiani-Anasashvili Nunu; Dolbaia Tamar; Kubaneishvili Maka; Kelendjeridze Nino; Kipiani Nino; xeladze Maia; Kilasonia Emzar; Kevlishvili Manana; Chxirodze Daredjan; Jobava Tristan; Tsiqoridze Mamuka; Tavberidze Coco; Tabagari Marieta; Kiladze Ramaz; Metreveli Mariami; Gvaladze Gulnara; Nemsadze Mariam.

FOREIGN MEMBERS OF EDITORIAL BOARD

Ioffe Grigory (USA); Kavaliauskas Vidas (Litva); Chuxno Inna (Ukraine); Belokoneva-Shiukashvili Marina (Poland); Gasanov Zaur (Azerbaijan); Mammadov Ramazan (Turkey); Santrosian Gagik (Armenia); Sagyndykov Ultemurat (Kazakhstan).

Журнал представляет
Периодическое научное издание
Союза агроэкологической ассоциации Имерети и
Аграрного Факультета Государственного Университета Акакия Церетели

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Лорткипанидзе Роза – (главный редактор);

Авалишвили Нино – (Ученый Секретарь);

Члены: Урушадзе Тенгиз; Папунидзе Вано; Шафакидзе Элгуджа; Асатиани Реваз; Копалиани Роланд; Джабнидзе Реваз; Кинцურашвили Кетеван; Микеладзе Александр; Чабукиანი Рани; Кобалия Вахтанг; Пруидзе Маквала; Чачхиანი-Анашавили Нуну; Долбая Тамар; Кубанеишвили Мака; Келенджеридзе Нино; Кипиანი Нино; Хеладзе Маია; Киласонია Эмзар; Кевлишвили Манана; Чхиродзе Дареджан; Джобავა Тристан; Цикоридзе Мамუკა; Тавბერიძე სოსო; Табаგари Мариета; Киладзе Рамаз; Метревели Мариам; Гваладзе Гульнара; Немсадзе Мариам.

ЗАРУБЕЖНЫЕ ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ:

Иоффе Григори (США); Кавалиаускас Видас (Литва); Чухно Инна (Украина); Белоконева-Шиукашвили Марина (Польша); Гасанов Заур (Азербайджан); Маммадов Рамазан (Турция); Сантросян Гагик (Армения); Сагиндигов Ултемурат (Казахстан)



შინაარსი

1 აგარული მეცნიერებანი
AGRICAL SCIENCES
АГРАРНЫЕ НАУКИ

როზა ლორთქიფანიძე – კირქვეზე ბანვითარებული წითელი ფერის
 ნიადაგები საქართველოში _____ 9

ვახტანგ ქობალია – მენილეობის ინტენსიფიკაციის მაღალტექნოლოგიური
 სერხები _____ 12

ნუნუ ჩაჩხიანი–ანასაშვილი, აკაკი კობალიანი – კამიღორის ტრაქტომიკოზული
 ჰკნობის გამომწვევი სოკოები _____ 16

**Табагари Мариета, Капанадзе Шорена, Джинчарадзе Наталия – ВЛИЯНИЕ
 СРОКОВ ПОСАДКИ НА РОСТ НАДЗЕМНОЙ ЧАСТИ
 ЦИТРУСОВЫХ РАСТЕНИЙ В УСЛОВИЯХ РЕГИОНА ГУРИИ _____ 21**

ემზარ გორდაძე, ცირა ჟორჟოლიანი, თინათინ მელაძე – სათაფლიას ალკვეთილის
 ფლორისტული დახასიათება და
 მოსალოდნელი ცვლილებები _____ 23

Кубанишвили Мака – КУЛЬТУРА ПАТИССОНА В ИМЕРЕТИ _____ 28

**Nino Avalishvili – IMPROVEMENT OF ACID TYPE SOIL FERTILITY
 THROUGH AGRO-ORE _____ 31**

მზია კურდღელია – ციტრუსოვნები, როგორც ეთერზეთოვანი
 მცენარეები _____ 34

ლია კობალიანი – ლეჩხუმის ბიომრავალფეროვნება და ტურიზმის
 ბანვითარების პერსპექტივები _____ 37

ალექსანდრა ჩაფიჩაძე – რაჭა – ლეჩხუმის ვახის ჯიშები _____ 41

როზა ლორთქიფანიძე, ნინო ყიფიანი – იმერეთის ნიადაგურ-კლიმატური
 პირობები და აბრეკოლოგია _____ 46

მაია ხელაძე – ნიადაგის ტენის რეჟიმის მართვა _____ 51

ვლადიმერ უგულავა, შორენა კაპანაძე – ნუში – ძვირფასი ხენილოვანი და
 სამკურნალო კულტურა _____ 56

ცირა ჟორჟოლიანი, ემზარ გორდაძე – ენდემიზმისა და ბიომრავალფეროვნების
 შენარჩუნების პრობლემები საქართველოში _____ 60

ნელი კელენჯერიძე – ნიადაგის მემანიკური დამუშავების მეცნიერული
 საფუძვლები _____ 64



მამუკა წიქორიძე, ნატალია სანთელაძე – თესვებრუნველი, როგორც მიწათმოქმედების სისტემის ძირითადი ელემენტი _____	67
ლია კოპალიანი, აკაკი კოპალიანი – აბრარული ბიომრავალფეროვნების აღდგენის პერსპექტივები ლეჩხუმის რეგიონში და ეკოლოგიური პრობლემები _____	72
Demetre Lipartia – ASIAN STINK BUG _____	76
ელენე ხუციშვილი – ეთერზეთოვანი ვარდის ზრდა-ბანვითარების თავისებურება ბანსხვავებულ კლიმატურ პირობებში _____	78
ეკატერინე კახნიაშვილი – ზოგიერთი ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებების ბანსაზღვრა წყავეში _____	81
მაყვალა ფრუიძე, შორენა ჩაკვეტაძე – სხვადასხვა სახის ჩაიზე ჩაის ნედლეულის ხარისხობრივი მაჩვენებლების ბავლენა _____	85
მალხაზ მიქაბერიძე, ქეთევან კინწურაშვილი – ციტრუსოვანი ნედლეულიდან დაბალკალორიული დიეტური ცუკატის და ფუნქციონალური დანამატების წარმოების ტექნოლოგიური პროცესების ინტენსიფიკაცია _____	90
ქეთევან კინწურაშვილი, ნანა ქათამაძე – არასტანდარტული (მზის) ენერგიით აბრუნდელეულის შრობის ინტენსიფიკაციის საკითხებისათვის _____	94
ეთერ ბენიძე, იზა ოჩხიკიძე, რამაზ კილაძე – ლანდშაფტური არქიტექტურის ობიექტების სივრცობრივ-მოცულობითი ორბანიზაცია და მისი კავშირი ბუნებრივი ლანდშაფტის კომპონენტებთან _____	99
ქეთევან ქუთელია, ეთერ ბენიძე, იზა ოჩხიკიძე, ქეთინო ხვედელიძე – ტერარში – როგორც ინტერიერის ბაზორმების ერთ-ერთი საშუალება _____	105
რამაზ კილაძე, ეთერ ბენიძე, იზა ოჩხიკიძე – ცაცხვის გამრავლების თავისებურებები _____	111
ეკატერინა გუბელაძე – ძ. ქუთაისში ბრიშაშვილის ქუჩის გემგარების და ბამწვანების არსებული მდგომარეობის ანალიზი _____	115
მარინა კუცია – მცენარეების მიმიკ ლითონებით დაბინძურების ეკოლოგიური მნიშვნელობა _____	120



პერიოდული სამეცნიერო ჟურნალი
PERIODICAL SCIENTIFIC JOURNAL
ПЕРИОДИЧЕСКИЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ



2 ბიზნესის ადმინისტრირება
BUSINESS ADMINISTRATION
АДМИНИСТРИРОВАНИЕ БИЗНЕСА

მანანა შალამბერიძე, ზეინაბ ახალაძე – აბრ(ო)სას(უ)რსათ(ო) ს(უ)მერ(ო)ს ეკონომიკური
 ეფექტიანობის ამაღლების ხელშეწყობელი პრობლემები _____ 127
 დალი სილაგაძე – ბარემოს ეკონომიკური და სოციალური მდგრადობა __ 130

3 ინჟინერია
ENGINEERING
ИНЖЕНЕРИЯ

სოსო თავბერიძე, ზურაბ ციხაძე, თეიმურაზ ცხადაშვილი – სას(ო)ფლ(ო)- სამეურნეო
 სავარგულების ფორმების გავლენა სატრანსპორტო აბრეგატიის
 სამქსკლუატიაციო პარამეტრებზე _____ 139
 ემზარ კილასონია – დაუნის მოვლა-მოყვანის ტექნოლოგია _____ 143
 ზაზა ჩხარტიშვილი, მავრა თევზაძე – წინაამკრავთვლებიანი
 ავტომობილის გვერდითი მოცურებისადმი მდგრადობა _____ 148
 მამუკა წიქორიძე – მატერიალურ-ტექნიკური ბაზა და ტექნიკური პროგრესი
 სოფლის მეურნეობაში _____ 153
 იოსებ აბულაძე – მოტობლოკების სიმკლავრის ამრთმევი ლილვის ცვეთის
 ალბათურ-სტატისტიკური მოდელირება _____ 157



პერიოდული სამეცნიერო ჟურნალი
PERIODICAL SCIENTIFIC JOURNAL
ПЕРИОДИЧЕСКИЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ



3 **ინჟინერია** **ENGINEERING** **ИНЖИНИРИЯ**





**სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების ფორმების გავლენა
სატრაქტორო აბრეშქინეპრიაზე სამეცნიერო-საპრაქტიკო კარამეტირებაზე**

სოსო თავბერიძე

აგროინჟინერიის დოქტორი, ასოცირებული პროფესორი, აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, ქუთაისი, საქართველო

ზურაბ ციბაძე

აგროინჟინერიის დოქტორი, ასოცირებული პროფესორი, აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, ქუთაისი, საქართველო

თეიმურაზ ცხადაშვილი

დოქტორანტი, აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, ქუთაისი, საქართველო

სტატიაში განხილულია ნიადაგის თესვისწინა დამუშავების პროცესის ენერგოდამზოგი ტექნოლოგიის საკითხები, რომელიც ხორციელდება 0,6 ტონა-წვევის კლასის მცირე ენერგოდამზოგილობის ტრაქტორზე დაკომპლექტებული კომბინირებული სამანქანო-სატრაქტორო აგრეგატის გამოყენებით.

დღეისათვის მეურნეობრიობის მრავალფორმიანობის პირობებში აქტუალურია ტრადიციულ დიდ მექანიზაციასთან ერთად ე. წ. მცირე მექანიზაციის სამანქანო-ტექნოლოგიური და ტექნიკური საშუალებების გამოყენება, რომელიც ნაწილობრივ ცვლის დაბალმწარმოებლურ ხელით შრომას იმ პირობებში, სადაც დიდი მექანიზაციის გამოყენება მოუხერხებელი და არა ეკონომიურია.

ფერმერულ (გლეხურ) მეურნეობებში მცირე მექანიზაციის ენერგეტიკული საშუალებების გამოყენებისათვის სპეციალურად უნდა დამუშავდეს რესურსდამზოგი, ნიადაგდამცავი და ეკოლოგიურად უსაფრთხო ტექნოლოგიები შესაბამისი ტექნიკური საშუალებებით.

ცნობილია, რომ მიუხედავად მცირე მექანიზაციისათვის განკუთვნილი მანქანების კონსტრუქციული სიმარტივისა ისინი ხასიათდებიან გაანგარიშების სრული შრომატევადობით, ე. ი. ისინი სერიული მანქანების ყველა თვისებების მატარებელნი არიან, რადგან მათ ისე, როგორც დიდ მანქანებს გააჩნიათ ენერგიის წყარო, გადამცემი მექანიზმები და მუშა ორგანოები.

სასოფლო-სამეურნეო კულტურების მოვლა-მოყვანისა და აღების სამუშაოებს შორის ერთ-ერთი ძირითადია ნიადაგის დამუშავება, რომელმაც უნდა უზრუნველყოს ყველაზე უფრო ხელსაყრელი პირობების შექმნა მცენარის ზრდა-განვითარებისათვის რეგიონის ბუნებრივ-კლიმატური პირობების შესაბამისად.

სათოხნი კულტურების მოვლა-მოყვანა ტრადიციული მოთხოვნების გარდა გულის-



ხმობს ნიადაგის თესვისწინა სპეციალურ დამუშავებას - ზედაპირის წვრილკომპტიანობა, მოსწორება (მოშანდაკება), რაც მნიშვნელოვნად უწყობს ხელს მასში ჰერბიციდებისა და თესლის თანაბარ განაწილებას. თესვისწინა დამუშავებისათვის განკუთვნილ მცირე მანქანების პარამეტრების ოპტიმიზაციის მეთოდოლოგია, კინემატიკა, თუ სხვა მნიშვნელოვანი საკითხები ნაკლებადაა შესწავლილი.

განვიხილოთ აგრეგატების მოძრაობის უქმი სვლების მინიმიზაცია საქცევის სხვადასხვა ფორმის შემთხვევაში, როცა $F = C \cdot L$, სადაც F საქცევის ფართობი, მ²(ჰა); C და L შესაბამისად საქცევის სიგანე და სიგრძე, მ.

აგრეგატის მოძრაობის დროს უქმი სვლების საერთო სიგრძე იანგარიშება:

$$\Sigma L_{\text{უქ}} = n_{\text{საქ}} (S_{\text{მთ}} + S_{\text{გად}} + S_{\text{მზ}} + S_{\text{სხვ}}), \text{ მ}; \quad (1)$$

სადაც $n_{\text{საქ}}$ - საქცევების რაოდენობა; $S_{\text{მთ}}$ - აგრეგატის მოზრუნებების სიგრძე მ;

$S_{\text{გად}}$ - ერთი საქცევიდან მეორეზე გადასვლის დროს გავლილი მანძილი მ;

$S_{\text{მზ}}$ - მოსაზრუნებელი ზოლის დამუშავებაზე გავლილი მანძილი მ; $S_{\text{სხვ}}$ - სხვადასხვა მიზეზით გავლილი მანძილი მ.

აგრეგატის სასარგებლო (თესვისწინა დამუშავება) მუშაობაზე გავლილი მანძილი იანგარიშება:

$$\Sigma S_{\text{სარ}} = \frac{C}{B \cdot L_{\text{სარ}}}, \text{ მ}; \quad (2)$$

აქ B - აგრეგატის მოდების განია, მ;

ამ სამი პარამეტრის კომბინაცია გვაძლევს სამუშაო სვლების გამოყენების კოეფიციენტს შემდეგი სახით:

$$\varphi = \frac{\Sigma S_{\text{სარ}}}{\Sigma S_{\text{სარ}} + \Sigma S_{\text{უქ}}} \quad (3)$$

ამ კოეფიციენტს ეწოდება აგრეგატის მარგი ქმედების კოეფიციენტი (მქკ). იგი მიუთითებს, რომ აგრეგატის მიერ გავლილი 100 მეტრიდან 15 მეტრი უქმად გავლილი მანძილია თუ $\varphi = 0,85$. ანალოგიურად (3) ფორმულისა შეიძლება მივიღოთ ფორმულა დროის გამოყენების კოეფიციენტის გამოსათვლელად, რომელიც შესაბამისად იანგარიშება:

$$T_{\text{უქ}} = \frac{S_{\text{უქ}}}{V_{\text{უქ}}} - \text{დან} \quad (4)$$

$$\tau = \frac{T_{\text{სარ}}}{T_{\text{სარ}} + T_{\text{უქ}}} \quad (5)$$

(3) და (5) ფორმულების თანაფარდობა (4)-ის დახმარებით გვაძლევს კავშირს φ და τ -ს შორის, რომელიც მცირე გარდაქმნების შემდეგ მიიღებს სახეს:

$$\tau_{\text{მთ}} = \frac{1}{1 + \frac{S_{\text{უქ}} \cdot V_{\text{უქ}}}{S_{\text{სარ}} \cdot V_{\text{სარ}}}} = \frac{1}{\left[1 + \frac{V_{\text{სარ}}}{V_{\text{უქ}}} \left(\frac{1 - \varphi}{\varphi} \right) \right]}; \quad (6)$$



ცნობილია, რომ აგრეგატის რესურსდაზოგვა უპირველეს ყოვლისა უქმ სვლაზე საწვავის ხარჯის პროპორციულია, რომელიც გამოითვლება გამოსახულებით:

$$\theta_{\text{უქ}} = T_{\text{უქ}} \cdot G_{\text{უქ}} = \frac{S_{\text{უქ}} \cdot G_{\text{უქ}}}{V_{\text{უქ}}} \quad (7)$$

განვიხილოთ ენერგოდაზოგვა კონკრეტული მაგალითის საფუძველზე:

შევირჩიოთ ე. წ. მაქსიმალური მოძრაობა, მარყუჟიანი მობრუნებით იდეალური საქცევისათვის, რომლისთვისაც: $F = 1$ ჰა (10000 მ²); $L = 100$ მ; $C = 100$ მ; $B = 1.2$ მ. სამუშაო სვლების რაოდენობა $n_{\text{სს}} = 83,3$; აგრეგატის მობრუნების რადიუსი $R \approx 10$ მ; მოსაბრუნებელი ზოლის სიგანე $E = 2.8R + 2e \approx 30$ მ; სადაც $e = 1 - 2$ მ.

სამუშაო სვლების სიგრძე $S_{\text{სს}} = L - 2e = 96$ მ.

$$\Sigma S_{\text{სს}} = S_{\text{სს}} \cdot n_{\text{სს}} = 96 \cdot 83,3 = 7999,9 \text{ მ}$$

უქმი სვლების ჯამური სიგრძე

$$\Sigma S_{\text{უქ}} = R \cdot n_{\text{სს}} = 10 \cdot 83,3 \approx 830 \text{ მ}$$

განვსაზღვროთ აგრეგატის კინემატიკური მქც დამატებით კიდევ ორ სხვადასხვა ფორმის საქცევისათვის: $L_2 = 80$ მ; $C_2 = 125$ მ; $L_3 = 60$ მ; $C_3 = 166$ მ, რომელთათვისაც ჯამურად გავლილი მანძილებია:

$$L_2 = 76 \cdot 83,3 = 6330,8 \text{ მ};$$

$$L_3 = 56 \cdot 83,3 = 4664 \text{ მ}.$$

მაშინ სამივე შემთხვევისათვის აგრეგატების კინემატიკური მქც-ები იქნება:

$$\varphi_1 = 0,905; \quad \varphi_2 = 0,878; \quad \varphi_3 = 0,847.$$

თესვისწინა ოპერაციების ტექნოლოგიური სიჩქარეები ცნობილია და შეადგენს $V = 2 - 4$ კმ/სთ. საანგარიშოდ ავიღოთ $V_1 = 3$ კმ/სთ (0,83 მ/წმ), მაშინ დრო, რომელიც საჭიროა მწარმოებლობის საანგარიშო ფორმულაში შესატანად სამი სხვადასხვა ფორმის საქცევისათვის იქნება (რადგან $S = Vt$ და $t = S/V$)

$$t_1 = 2.6 \text{ სთ}; \quad t_2 = 2.1 \text{ სთ}; \quad t_3 = 1.53 \text{ სთ}$$

ანუ აგრეგატის მწარმოებლობა შესაბამისად იქნება:

$$W_{\text{სთ}} = 0.1BVti; \quad \text{საიდანაც}$$

$$W_{\text{სთ1}} = 0.936 \text{ ჰა/სთ}; \quad W_{\text{სთ2}} = 0.756 \text{ ჰა/სთ}; \quad W_{\text{სთ3}} = 0.55 \text{ ჰა/სთ};$$

ჩატარებული თეორიული და პრაქტიკული გაანგარიშებების საფუძველზე შეიძლება დავასკვნათ, რომ იდეალური საქცევის ფორმის ცვალებადობა უმნიშვნელოდ ცვლის აგრეგატის მწარმოებლობას. ამ უკანასკნელზე ჩვენი აზრით უფრო მნიშვნელოვნად იმოქმედებს სიჩქარის ცვლილება, რომელიც უკვე ცნობილია თესვისწინა დამუშავების დროს; შევადგინოთ ცხრილი.



სიჩქარე V , კმ/სთ	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5
მქარმოებლურობა W , ჰა/სთ	0,72	0,9	0,936	1,33	1,44	1,62

ცხრილში გაანგარიშებები ჩატარებულია სამიზნე სვეტის მიხედვით. თუ ამ ცხრილით აგებულ გრაფიკს ექნება წრფივი სახე, მაშინ $W = f(V)$; ამ ფუნქციაში კორელაციური დამოკიდებულების დამყარებისათვის გამოვიყენოთ უმცირეს კვადრატთა ჯამის მეთოდი:

$$\begin{cases} 6V + b \sum_{i=1}^n V_i = \sum_{i=1}^n W_i \\ a \sum_{i=1}^n V_i + b \sum_{i=1}^n V_i = \sum_{i=1}^n V_i \cdot W_i \end{cases}$$

სადაც

$$\sum_{i=1}^n V_i = 19,5; \quad \sum_{i=1}^n V_i^2 = 68; \quad \sum_{i=1}^n W_i = 7.946; \quad \sum_{i=1}^n W_i V_i = 26.74;$$

$$\Delta = 27,75; \quad \Delta a = 24.16; \quad \Delta b = 3.88; \quad \frac{\Delta a}{a} = 0.87; \quad \frac{\Delta b}{\Delta} = 0.16$$

ამ მეთოდიკით მიღებულ რეგრესიულ განტოლებას აქვს სახე:

$$W_{\text{სთ}} = 0.87V - 0.16 \quad \text{ჰა/სთ} \quad (8)$$

ანუ საბოლოოდ ვღებულობთ საწვავის ხარჯის ფორმულას უქმ სვლებზე:

$$\theta_{\text{სთ}} = \frac{S_{\text{სთ}} \cdot G_{\text{სთ}}}{V_{\text{სთ}} \cdot (0,84V - 0,16)} \quad \text{კგ/სთ} \quad (9)$$

დასკვნები: ენერგოდამზოგი ტექნოლოგია გულისხმობს:

1. აგრეგატის ხვედრითი ენერგოდანახარჯების შემცირებას, რომელიც ჯამში კომბინირებულ აგრეგატებს ნაკლები აქვთ (აგროტექნიკურ ვადაში);
2. აგრეგატის მქარმოებლურობის ამაღლებას; ცვლის დროისა და ტრაქტორის ძრავას დატვირთვის კოეფიციენტების ოპტიმიზაციას;
3. საექსპლუატაციო პირობებიდან გამომდინარე სიჩქარის ოპტიმალურ მანევრირებას.

გამოყენებული ლიტერატურა

1. А. А. Зангиев, Г. П. Лышко, А. Н. Скороходов – Производственная эксплуатация машинно-тракторного парка. М.: «колос», 1996-320 с. ил.
2. Н. И. Кленин, В. А. Сакун – Сельскохозяйственные и мелёративные машаны. М.: «колос», 1980-671 с. ил.
3. რ. რ. ჭაბუკიანი - სასოფლო-სამეურნეო ტექნიკის ექსპლუატაცია. ქუთაისი, გამომცემლობა „მოწამეთა“, 2008 წ. 170 გვ. ილ.



**INFLUENCE OF FORMS OF AGRICULTURAL GROUNDS ON SOME OPERATIONAL
PARAMETERS OF THE TRACTOR UNIT**

Soso Tavberidze

Doctor of agroengineering, Associate Professor, Akaki Tsereteli State University, Kutaisi, Georgia

Zurab Tsibadze

Doctor of agroengineering, Associate Professor, Akaki Tsereteli State University, Kutaisi, Georgia

Teimuraz Tskhadashvili

Doctoral candidate, Akaki Tsereteli State University, Kutaisi, Georgia

Summary

The article refers to the question of energy consuming technology in relation with the process of seeding of the soil. which is carried out by means of the combined engine and a tractor unit which runs on less power saturated tractor 0,6 tons.

**ВЛИЯНИЕ ФОРМ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ УГОДИЙ НА НЕКОТОРЫЕ
ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ПАРАМЕТРЫ ТРАКТОРНОГО АГРЕГАТА**

Тавберидзе Сосо

Доктор агроинженерии, ассоциированный профессор, Государственный университет Акакия Церетели, Кутаиси, Грузия

Цибадзе Зураб

Доктор агроинженерии, ассоциированный профессор, Государственный университет Акакия Церетели, Кутаиси, Грузия

Цхадашвили Теимураз

Докторант, Государственный университет Акакия Церетели, Кутаиси, Грузия

Резюме

В статье рассмотрены вопросы энергосберегающей технологии в процессе предпосевной обработки почвы, которая осуществляется с помощью применения комбинированного машинно-тракторного агрегата, укомплектованного на менее энергонасыщенном тракторе класса 0,6 тонна тяги.