

პერიოდული სამეცნიერო ჟურნალი  
PERIODICAL SCIENTIFIC JOURNAL  
ПЕРИОДИЧЕСКИЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

ISSN 2346-8467

აგრო  
AGRO  
АГРО  
NEWS

№5

ქუთაისი – Kutaisi – Кутаиси  
2018



**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; პაპუნძე ვანო; შაფაკიძე ელგუჯა; ასათიანი რევაზი; კოპალიანი როლანდი; ჯაბნიძე რევაზი; კინწურაშვილი ქეთევანი; მიქელაძე ალექსანდრე; ჭაბუკიანი რანი; ქობალია ვახტანგი; ფრუიძე მაყვალა; ჩახჩიანი-ანასაშვილი ნუნუ; დოლბაია თამარი; ყუბანიშვილი მაკა; კელენჯერიძე ნინო; ყიფიანი ნინო; ხელაძე მაია; კილასონია ემზარი; კველიშვილი მანანა; ჩხიროძე დარეჯანი; ჯობავა ტრისტანი; წიქორიძე მამუკა; თავბერიძე სოსო; თაბაგარი მარიეტა; კილაძე რამაზი; მეტრეველი მარიამი; გვალაძე გულნარა; ნემსაძე მარიამი.

**სარედაქციო კოლეგიის საზღვარგარეთის წევრები:**

იოფე გრიგორი (აშშ); კავალიაუსკას ვიდასი (ლიტვა); ჩუხნო ინა (უკრაინა); ბელოკონევა-შიუკაშვილი მარინა (პოლონეთი); გასანოვი ზაური (აზერბაიჯანი); მამმადოვი რამაზანი (თურქეთი); სანტროსიანი გაგიკი (სომხეთი); სალინდიოვი 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 Вану; Шафакидзе Элгуджа; Асатиани Реваз; Копалиани Роланд; Джабнидзе Реваз; Кинцурашвили Кетеван; Микеладзе Александр; Чабукиани Рани; Кобалия Вахтанг; Фруидзе Маквала; Чачхиани-Анасашвили Нуну; Долбая Тамар; Кубанеишвили Мака; Келенджеридзе Нино; Кипиани Нино; Хеладзе Маия; Киласония Эмзар; Кевлишвили Манана; Чхиродзе Дареджан; Джобавა Трისტан; Цикоридзе Мамука; Тавберидзе Сосо; Табагари 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 აგროკულტურის მეცნიერებათა**  
**AGRICULTURAL SCIENCES**  
**АГРОФИЗИОЛОГИЯ**

როლანდ კოპალიანი, ვლადიმერ უგულავა, ლია კოპალიანი, მარიეტა თაბაგარი, შორენა კაპანაძე – რიგთაშორისების მოვლის ზოგიერთი ხერხის გავლენა თბილისის ფესვთა სისტემისა და მიწისზედა ორგანოების განვითარებაზე სამეგრელოს პირობებში	7
<b>Roza Lortkipanidze, Nino Kelenjeridze, Natalia Santeladze – The genesis of Wetland Soils and Agronomic Characteristics in Samegrelo Region</b>	12
<b>Nunu Chachkhiani – Anasashvili – Results of effective insecticides test against Spanish red scales (Chrysompholus dictyospermi Morg)</b>	15
ვახტანგ ქობალაია – მიკრომცნობა ციტრუსოვანთა უვირუსო სარგავი მასალის მისაღებად	17
მაკა ყუბანეიშვილი – თესვის ვადების გავლენა იონჯას მოსავლიანობაზე იმერეთის პირობებში	20
<b>Demetre Lipartia – Definition of the efficiency of water soluble fertilizers on the experimental hazelnut field</b>	26
<b>Roza Lortkipanidze, Nino Avalishvili, Maia Kheladze, Levan Shavadze – Agroecological Monitoring of Dark (Brown) Soils in Imereti Region</b>	28
ნელი კელენჯერიძე – წიადაგის არეს რეაქცია და მისი მნიშვნელობა სოფლის მეურნეობაში	31
ნინო ხონელიძე, ნუნუ დიაკონიძე – ქუთაისის ბოტანიკური ბაღისა და მისი შემოგარენის ბუნებრივად მოზარდი (ველური) ბალახოვანი მცენარეები	36
ნინო ავალიშვილი – ძვირფასი ქვების გათლა-დამუშავება	42
<b>Demetre Lipartia – BMSB monitoring in Samegrelo</b>	45
ლუიზა გორგოძე, ელენე ხუციშვილი – ვერცხლისფერი პირთეთრას - <i>Cerastium argenteum</i> M. Bieb. კულტურა ქუთაისის ბოტანიკურ ბაღში	47
მაყვალა ფრუიძე, ეკატერინე ბენდელიანი, შორენა ჩაკვეტაძე – ფშატით ( <i>Elaeagnus</i> ) გამდიდრებული ჩაის წარმოება	51
ეკატერინე კახნიაშვილი – ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებებით გამდიდრებული ტაბლეტირებული ჩაის წარმოება	59
თამარ კოპალიანი – კავკასიური დეკას ფოთლები – „მატეს“ ტიპის ჩაის მიღების ალტერნატიული ნედლეული	64



ვლადიმერ უგულავა, ქეთევან ქუთელია, თორნიკე ხელაძე – აგროკლიმატური ფაქტორის გავლენა აქტინიდიის (კივი) მცენარის ზრდა-განვითარებაზე ქუთაისის პირობებში \_\_\_\_\_ 72

მარინა კუცია – ქუთაისის ბოტანიკური ბაღის დეკორატიულ მცენარეთა ფიტოსანიტარული რისკების დადგენა \_\_\_\_\_ 76

**2 ბიზნესის ადმინისტრირება**  
**BUSINES ADMINISTRATION**  
**АДМИНИСТРИРОВАНИЕ БИЗНЕСА**

გულადი თხილაიშვილი, ნანა ჯაბნიძე – საქართველოს სასურსათო პროდუქციის იმპორტ-ჩანაცვლების ძირითადი ტენდენციები \_\_\_\_\_ 89

მანანა ბანძელაძე, დარეჯან ჩხიროძე – ზნეობრივი და ეკოლოგიური განათლების როლი საზოგადოების განვითარებაში \_\_\_\_\_ 94

**4 მრავალმხარეობის ღარბები**  
**MULTIDISCIPLINARY BRANCHES**  
**МЕЖДУДИСЦИПЛИНАРНЫЕ ОТРАСЛИ**

Хачапуридзе Автандил – Особенности питания иностранных граждан \_\_\_\_\_ 99



# **1 აგრორული მეცნიერებანი** **AGRICAL SCIENCES** **АГРАРНЫЕ НАУКИ**





## თესვის ვადების გავლენა იონჯას მოსავლიანობაზე იმერეთის პირობებში

**მაკა ყუბანიეშვილი**

სმმკ, ასოც. პროფესორი, აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, ქუთაისი, საქართველო

*ნაშრომში მოცემულია კვლევის შედეგები, რომელიც ჩატარდა იმერეთის პირობებში იონჯას მოსავლიანობაზე თესვის ვადების გავლენის დასადგენად. ცდის მსვლელობისას ტარდებოდა ფენოლოგიური დაკვირვებები და მოსავლის რაოდენობის აღრიცხვა. ფენოლოგიური ფაზებიდან ვაკვირვებოდა თესვის მასიურ აღმოცენებას, მასიურ ყვავილობას, გათიბვის პერიოდს. ვატარებდით აგრეთვე მოსავლის აღრიცხვას გათიბვის მიხედვით. აღრიცხვობდა მოსავლის როგორც ნედლი, ისე მშრალი მასის რაოდენობა. მოსავლის აღებას ვატარებდით მცენარის მასიური დაკოვრების ფაზაში.*

მეცხოველეობა სოფლის მეურნეობის ერთერთი ძირითადი დარგია, რომელიც ამარაგებს მოსახლეობას ძირითადი საკვები პროდუქტებით. ეს გარემოება აუცილებელს ხდის შეიქმნას მეცხოველეობის მყარი საკვები ბაზა. იმერეთის ბარის ზონაში ბუნებრივი სათიბ - სამოვრები თითქმის არ არსებობს და ცხოველების კვება ხდება შემოტანილი საკვებით, რაც საკმაოდ ზრდის პროდუქციის თვითღირებულებას და შესაბამისად მიღებული პროდუქციის ფასს.

ადგილობრივი საკვები ბაზის შექმნა უნდა მოხდეს საკვები ბალახების ხელოვნურად თესვით. განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს პარკოსანი საკვები ბალახების გავრცელებას, რადგანაც ისინი იძლევიან სრულფასოვან საკვებს ცხოველებისათვის.

მიზნად დავისახეთ შეგვეჩიან ისეთი სახეობა, რომელიც შეესაბამებოდა იმერეთის ნიადაგურ-კლიმატურ პირობებს და მრავალი წლის განმავლობაში მოგვეცემდა მაღალ მოსავალს. არჩევანი შევაჩერეთ ყვითელ იონჯაზე, რომელიც მრავალწლიანია, ზამთარგამძლე, ადვილად ეგუება გვალვას, იტანს ჰაერისა და ნიადაგის სიმშრალეს. შეიძლება დაითესოს ურწყავ ღარიბ ნიადაგებზე, ის კარგად ეგუება ტენიან ნიადაგებსაც.

საცდელად აღებული იყო იონჯას თესვის საშემოდგომო და საგაზაფხულო ვადები.

საცდელად აღებული ფართობი მოვხანით სექტემბრის დასაწყისში. მოხვნის წინ ნიადაგში შევიტანეთ ფოსფორიანი და კალიუმიანი სასუქები დოზით P 300 K 150. თესვის წინ ნიადაგი გადახანით 20 სმ სიღრმეზე, დავფარცხეთ და ჩავატარეთ იონჯას თესვა ცდის სქემის მიხედვით.

საშემოდგომო თესვის ვადებიდან იცდებოდა 15 სექტემბერს, 30 სექტემბერს, 15 ოქტომბერს, 30 ოქტომბერს და 15 ნოემბერს ნათესი იონჯა. საგაზაფხულო თესვის ვადებიდან კი 15 მარტს, 30 მარტს და 15 აპრილს ნათესი იონჯა. სულ ცდა მოიცავს 8 ვარი-



ანტს. თითოეულ ვარიანტში არის 4 განმეორება. ცდის ქვეშ დაკავებული იყო  $8 \times 4 \times 50 = 1600$  მ<sup>2</sup>. აქედან საშემოდგომო თესვის ვადებში 1000 მ<sup>2</sup>, ხოლო საგაზაფხულო თესვის ვადებში 600 მ<sup>2</sup>. ცდები ტარდებოდა სამტრედიის რაიონის სოფელ ბაშში 2016-2018 წლებში.

ცდის მსვლელობისას ვაწარმოებდით ფენოლოგიურ დაკვირვებებს და მოსავლის რაოდენობის აღრიცხვას.

ფენოლოგიური ფაზებიდან ვაკვირვებოდით თესლის მასიურ აღმოცენებას, მასიურ ყვავილობას, გათიბვის პერიოდს.

2016-17 წწ. იონჯას საშემოდგომო და საგაზაფხულო თესვის ვადების ფენოლოგიაზე დაკვირვების შედეგები მოტანილია ცხ. №1, ხოლო 2017-18 წწ. შედეგები მოტანილია ცხ. №2.

ცხრილი №1

ფენოლოგიური დაკვირვების შედეგები 2016-17 წწ.

№	თესვის ვადები	მასიური აღმოცენება	მასიური დაკვირვების ფაზა	I	II	III
1.	15. IX- 16	29. IX	14. V-17	16. V-17	30.VII-17	25. IX-17
2.	30. IX- 16	15. X	18. V-17	20. V-17	30.VII-17	25. IX-17
3.	15. X- 16	28. X	20.V-17	22. V-17	30.VII-17	25. IX-17
4.	30. X- 16	15. XI	21.V-17	25. V-17	30.VII-17	25. IX-17
5.	15. XI- 15	30. XI	23.V-17	26. V-17	30.VII-17	25. IX-17
6.	15. III-17	28. III	25. V-17	27.V-17	30.VII-17	25. IX-17
7.	30. III-17	14. IV	28.V-17	30.V-17	30.VII-17	25. IX-17
8.	15. IV-17	28. IV	28.V-17	30.V-17	30.VII-17	25. IX-17

ცხრილი №2

ფენოლოგიური დაკვირვების შედეგები 2017-18 წწ.

№	თესვის ვადები	მასიური აღმოცენება	მასიური დაკვირვების ფაზა	I	II	III
1.	15. IX- 17	10. III-18	14. V-18	16. V-18	29.VII-18	25. IX-18
2.	30. IX- 17	10. III-18	18. V-18	20. V-18	29.VII-18	25. IX-18
3.	15. X- 17	12. III-18	20.V-18	22.V-18	29.VII-18	25. IX-18
4.	30. X- 17	12. III-18	20.V-18	22.V-18	29.VII-18	25. IX-18
5.	15. XI- 17	11. III-18	19.V-18	21.V-18	30.VII-18	21. IX-18
6.	15. III-18	12. III-18	20.V-18	22.V-18	30.VII-18	21. IX-18
7.	30. III-18	12. III-18	20.V-18	22.V-18	30.VII-18	21. IX-18
8.	15. IV-18	12. III-18	20.V-18	22.V-18	30.VII-18	21. IX-18

ყოველი გამოკვების შემდეგ ტარდებოდა იონჯას გამოკვება აზოტიანი სასუქებით მწვანე მასის მეტი რაოდენობით მიღების მიზნით. მართალია, რომ იონჯას ფესვებზე სახლობს კოჟრის ბაქტერიები, რომლებიც აწარმოებენ ატმოსფერული აზოტის გადაყ-



ვანას მცენარისათვის შესათვისებელ ფორმაში, მაგრამ ეს არ არის საკმარისი მცენარის სწრაფი ზრდისათვის და საჭირო ხდება მისი დამატებითი შეტანა.

ვატარებდით აგრეთვე მოსავლის აღრიცხვას გათიბვის მიხედვით. აღრიცხებოდა მოსავლის როგორც ნედლი, ისე მშრალი მასის რაოდენობა. მოსავლის აღებას ვატარებდით მცენარის მასიური დაკოკრების ფაზაში. იონჯის მოსავლის აღება დიდ სიფრთხილეს მოითხოვს. მის დროულ გათიბვას გადამწყვეტი მნიშვნელობა აქვს ხარისხიანი თივისა და მწვანე მასის მისაღებად. რამდენიმე დღით თიბვის დაგვიანებაც კი დიდ ზარალს იწვევს. იონჯას ღეროები ხევდება და ძლიერ ეცემა ცილების შემცველობაც. მაგალითად თუ კოკრების ფაზაში ცილები 23,6%-ს უდრის, ყვავილობის დასაწყისში იგი 18,8%-ია, ხოლო მასობრივი ყვავილობის ფაზაში 15,3- მდე ეცემა. ასევე დროულ მოთიბვას დიდი მნიშვნელობა აქვს წამონაზარდის გაუმჯობესებისა და გათიბვის რაოდენობათა გადიდებისათვის. გათიბვის მეორე დღეს განათიბი მასა გაქვეყნდა ფართობიდან და ვაშრობდით. იონჯას საშემოდგომო და საგაზაფხულო თესვის ვადების მოსავლის შედეგები მოტანილია ცხრილში №3.

როგორც ცხრილიდან ჩანს თესვის ვადების მიხედვით იონჯას მოსავალი მკვეთრად განსხვავებულია. მოსავლის რაოდენობის მხრივ გამოირჩევა 30 ოქტომბრის და 15 ნოემბრის ნათესი იონჯა, სადაც შესაბამისად მიღებულია 211,5 ც/ჰა-ზე და 221,5ც/ჰა-ზე. 15 ნოემბრის შემდეგ ჩვენ იონჯა არ დაგვითესავს, რადგან გვიან ვადებში თესვა ყოველთვის არ ამართლებს და მკაცრი ზამთრის შემთხვევაში ნათესი დაიღუპება. ამიტომ ჩვენ 15 ნოემბრის შემდეგ ვადებში იონჯას თესვას არ ვურჩევთ მიუხედავად იმისა, რომ 30 ოქტომბრის ნათესთან შედარებით ჩვენს შემთხვევაში მეტი მოსავალია მიღებული.

ცხრილი №3

იონჯას საშემოდგომო და საგაზაფხულო თესვის ვადების ნედლი და მშრალი მოსავლის რაოდენობა ვარიანტების მიხედვით ც/ჰა-ზე 2016-17 წწ.

№	თესვის ვადები	იონჯას ნედლი მასის რაოდენობა ვარიანტებზე		იონჯას მშრალი მასის რაოდენობა ვარიანტებზე	
		ჰგ	ც/ჰა	ჰგ	ც/ჰა
1.	15. IX- 16	1750	875	352	176,0
2.	30. IX- 16	1575	787	315	157,50
3.	15. X- 16	2045	1022,5	409	204,5
4.	30. X- 16	2165	1082,5	423	211,5
5.	15. XI- 16	2215	1107,5	443	221,5
6.	15. III-17	1425,0	712	285,0	142,5
7.	30. III-17	795,0	357,5	155,0	77,5
8.	15. IV-17	815,0	407,5	162,0	81,0

იონჯას საგაზაფხულო თესვის ვადების ნედლი და მშრალი მოსავლის რაოდენობა





ც/კა-ზე მოტანილია ცხ. №4

ცხრილი №4

იონჯას საშემოდგომო და საგაზაფხულო თესვის ვადების ნედლი და მშრალი  
 მოსავლის რაოდენობა ვარიანტების მიხედვით ც/კა-ზე 2017-18 წწ.

№	თესვის ვადები	იონჯას ნედლი მასის რაოდენობა ვარიანტებზე		იონჯას მშრალი მასის რაოდენობა ვარიანტებზე	
		კვ	ც/კა	კვ	ც/კა
1.	15. IX- 17	1919	959,5	383,8	191,9
2.	30. IX- 17	1950	975,0	392	196
3.	15. X- 17	1936	968,0	387,2	193,6
4.	30. X- 17	2000	1000	400	200
5.	15. XI- 17	2001	1000,5	400,2	200,10
6.	15. III-18	2051	1025,5	410	205
7.	30. III-18	2045	1022,5	409	204,5
8.	15. IV-18	2029	1014,5	405,8	202, 90

როგორც ცხრილიდან ჩანს საშემოდგომო და საგაზაფხულო თესვის ვადებს შორის მოსავალში სხვაობა დათესვის მეორე-მესამე წელს თითქმის გამოთანაბრებულია.

ორი წლის განმავლობაში ჩატარებული ცდების საფუძველზე შეგვიძლია დავასკვნათ, რომ იონჯა უმჯობესია დაითესოს შემოდგომაზე 30 ოქტომბრიდან 15 ნოემბრის ჩათვლით. ადრე ნათესი იონჯა მწვანე მასის მეტი რაოდენობით შედის ზამთარში და გაცილებით მეტად ზიანდება, ვიდრე 30 ოქტომბერსა და 15 ნოემბერს ნათესი. გაზაფხულზე თესვის აუცილებლობის შემთხვევაში იონჯა უნდა დაითესოს 15 მარტამდე. გვიან ვადებში ნათესს უსწრებს გვალვები და შესაბამისად მცირდება მოსავლის რაოდენობა.

იონჯას თესვის მეორე წელს საშემოდგომო და საგაზაფხულო თესვის ვადებში არსებული სხვაობა მოსავლის რაოდენობის მიხედვით თითქმის აღარ შეინიშნება და ყველა ვარიანტზე მოსავალი მეტ- ნაკლებად გამოთანაბრებულია.

#### გამოყენებული ლიტერატურა

1. ა. ჩაფიჩაძე, მ. ყუბანეიშვილი - „მემცენარეობა“, აწსუ-ს გამომცემლობა, ქუთაისი, 2011წ.
2. ნ. ანდრეევი- „მდელოს და მიწდვრის საკვებწარმოება“ განათლება, თბილისი, 1982 წ
3. Ю. Ковалёв- „Основы ведения фермерского хозяйства“ - Москва 2004.
4. <http://agrokavkaz.ge/dargebi/memcencareoba/ionja-medicago-ionjas-moqhvana-damnishvneloba-phermeristhvis.html>



## **The Effect of Sowing Terms on Alfalfa (*Lucerne/Medicago sativa*) Crop Yield in Conditions of Imereti**

**Maka Kubaneishvili**

Candidate of Agricultural Sciences, Academic Doctor, Associate Professor, Akaki Tsereteli State University, Kutaisi, Georgia

### **Abstract**

The article deals with the research results held in Imereti conditions for determining the effect of sowing terms on Alfalfa (*Lucerne/Medicago sativa*) crop yield. Phenological observations/monitoring were used during testing and the data about the number/quantity of raw and dry crops was recorded. The observations included: massive sprouting of a seed, massive blooming, and mowing period. Crops were gained during the massive budding phase of the plants.

Stockbreeding is one of the main fields/directions of agriculture, it supplies/procures a population with food products, this is a key point in order to create strong food/feeding base for stock/cattle. Grass must be artificially sowed for creating local food/feeding base. Fabaceous grass must be selected as it gives healthy-food for stock/cattle.

We were focused on selecting the variety that was adaptable to Imereti soil-climate conditions in order to gain higher productivity. The yellow Alfalfa (*Lucerne/Medicago sativa*) was selected which is a perennial plant, winter-resistant, easily adaptable to drought and enduring air and soil dryness, it can be sowed in non-irrigated soil and it is well adjusted to damp soil.

Fall and Spring terms were selected for testing. Alfalfa (*Lucerne/Medicago sativa*) sowed between September 15, 30, October 15, 30 and November 15 were tested from fall terms. Alfalfa (*Lucerne/Medicago sativa*) sown on March 15, 30 and April 15 were tested from Spring terms. The tests were done in 2016-2018 in the village of Bashi, Samtredia Municipality.

Phenological observations were used during testing, the data about the number/quantity of raw and dry yield crops were recorded. The observations included: massive sprouting of a seed, massive blooming, and mowing period. The yield crops were gained during the massive budding phase of the plants.

The number/quantity of raw and dry yield crops of Alfalfa (*Lucerne/Medicago sativa*) fall and spring sowing terms according to variants on c/ha in 2016-17

Table №1

№	Sowing terms	The number/quantity of raw materials of Alfalfa ( <i>Lucerne/Medicago sativa</i> ) on variants		The number/quantity of dry materials of Alfalfa ( <i>Lucerne/Medicago sativa</i> ) on variants	
		kg	c/ha	kg	c/ha
1.	15. IX- 16	1750	875	352	176,0
2.	30. IX- 16	1575	787	315	157,50
3.	15. X- 16	2045	1022,5	409	204,5
4.	30. X- 16	2165	1082,5	423	211,5
5.	15. XI- 16	2215	1107,5	443	221,5
6.	15. III-17	1425,0	712	285,0	142,5
7.	30. III-17	795,0	357,5	155,0	77,5
8.	15. IV-17	815,0	407,5	162,0	81,0

Alfalfa (*Lucerne/Medicago sativa*) crop yield is obviously different according to the terms of sowing. Alfalfa (*Lucerne/Medicago sativa*) sown between October 30 and November 15 is



characterized by a higher crop yield (About 211.5c/ha and 221.5 c/ha).Cause of severe winter conditions we don't recommend to sow after November 15. See table #1.

Table №2

**The number/quantity of raw and dry crops of Alfalfa (Lucerne/Medicago sativa) fall and spring sowing terms according to variants on c/ha in 2017-18**

№	Sowing terms	The number/quantity of raw materials of Alfalfa (Lucerne/Medicago sativa) on variants		The number/quantity of dry materials of Alfalfa (Lucerne/Medicago sativa) on variants	
		kg	c/ha	kg	c/ha
1.	15. IX- 17	1919	959,5	383,8	191,9
2.	30. IX- 17	1950	975,0	392	196
3.	15. X- 17	1936	968,0	387,2	193,6
4.	30. X- 17	2000	1000	400	200
5.	15. XI- 17	2001	1000,5	400,2	200,10
6.	15. III-18	2051	1025,5	410	205
7.	30. III-18	2045	1022,5	409	204,5
8.	15. IV-18	2029	1014,5	405,8	202,90

As it is seen from table #1 the difference in crop yields is almost equal to the second and third year of sowing between fall and spring sowing terms.

On the bases of the experiments carried out during two years, we can conclude that Alfalfa (Lucerne/Medicago sativa) is recommended to be sowed between October 30 - November 15, Fall term. But as for the spring term, the best option is until March 15. In the late lapse there is preceded the drought and accordingly, the number of crops is reduced.

In the second year of Alfalfa (Lucerne/Medicago sativa) sowing in Fall and Spring sowing terms the existing difference according to crops' quantity is not observed and the harvest is more or less equal to all the variants.