

**AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI KƏND TƏSƏRRÜFATI
NAZİRLİYİ**

**AQRAR ELM VƏ İNFORMASIYA MƏSLƏHƏT MƏRKƏZİ
ƏKİNCİLİK ELMİ-TƏDQİQAT İNSTİTUTU**

Əlyazması hüququnda

MƏMMƏDOVA PƏRVANƏ MAHMUD QIZI

**ABŞERON ŞƏRAİTİNDƏ QARĞIDALININ
SİLOSLUQ KÜTLƏ VƏ DƏN ÜÇÜN
BECƏRİLMƏSİNİN ƏSASLARI**

İxtisas - 3103.07 - “Bitkiçilik”

**Aqrar elmləri üzrə fəlsəfə doktoru elmi
dərəcəsi almaq üçün təqdim edilmiş dissertasiyanın**

A V T O R E F E R A T I

BAKİ – 2016

Dissertasiya işi 2012-2014-cü illərdə Az.ET Yemçilik, Çəmənçilik və Otlar İnstitutunda yerinə yetirilmişdir.

Elmi rəhbər: aqrar elmləri üzrə fəlsəfə doktoru, dosent
M.Y.Rzayev

Rəsmi opponentlər: AMEA-nın müxbir üzvü, b.e.d., professor, BDU-nun kafedra müdiri **E.M.Qurbanov**, KTN-nin aparat rəhbərliyinin mətbuat xidmətinin rəhbəri, aqrar elmləri üzrə fəlsəfə doktoru **M.M.Hacıyev**

Aparıcı təşkilat: Azərbaycan Tərəvəzçilik Elmi-Tədqiqat İnstitutunun “Becərilmə texnologiyası” laboratoriyası

Dissertasiya işinin müdafiəsi “26___” “04_____” 2016-cı il saat___-da Azərbaycan Respublikası Kənd Təsərrüfatı Nazirliyi Aqrar Elm və İnformasiya Məsləhət Mərkəzi Əkinçilik ET İnstitutu nəzdində aqrar elmləri üzrə fəlsəfə doktoru elmi dərəcəsi almaq üçün FD 04.012 Dissertasiya Şurasının iclasında keçiriləcəkdir.

Avtoreferata verilmiş rəylərin 2 nüsxədə aşağıdakı ünvana göndərilməsi xahiş olunur.

Ünvan: AZ1098, Bakı, Pırşaqı qəsəbəsi, 2 №-li sovxoz, Əkinçilik Elmi-Tədqiqat İnstitutu
Tel:(faks): (+99412) 5516130

Dissertasiya işi ilə Əkinçilik Elmi-Tədqiqat İnstitutunun kitabxanasında tanış olmaq olar.

Dissertasiyanın avtoreferatı “___” “_____” 2016-cı il tarixində göndərilmişdir.

*Dissertasiya
şurasının elmi katibi,
b.e.ü.f.d.*

M.Q.Əhmədov

İŞİN ÜMUMİ SƏCİYYƏSİ

Mövzunun aktuallığı. Qarğıdalı müasir dünya əkinçiliyinin əsas bitkilərindən biri olmaqla müxtəlif istiqamətli tətbiqə və yüksək məhsuldarlığa malikdir.

Dən istehsalının artırılmasında etibarlı mənbələrdən biri olan qarğıdalı bitkisi xalq təsərrüfatında müxtəlif məqsədlər üçün istifadə edilir. Məhsuldarlığına və yemlik dəyərinə görə qarğıdalı bütün dənli alaf bitkilərindən üstündür. Onun dənini kombinə edilmiş yem hazırlanmasında əvəz olunmaz komponentdir. Buğda və çovdarunu ilə qarğıdalı ununun qarışığından çörək bişirilir və müxtəlif qənnadı məmulatları hazırlanır. Sənayedə qarğıdalı dənindən nişasta, etil spirti, şəkər, yağ, E vitamini və askorbin turşusu alınır.

Əhəmiyyətli ərzaq və yem bitkisi olduğunu nəzərə alaraq qarğıdalının becərilməsində aqrotexniki tədbirlər kompleksinə daxil olan səpin müddəti, bitki sıxlığı və qidalanma şəraitinin öyrənilməsi əsas məsələlərdən biri hesab olunur.

Qarğıdalı dəninin istehsalının artırılması əksər ölkələrin ərzaq bazasının sabitləşdirilməsinin zəruri şərtlərindən biridir. İstifadəsinin universallığına görə yemlik və dənli-taxıl bitkiləri arasında qarğıdalıya bərabər olanı yoxdur.

Yüksək potensiala malik olan bu bitkidən yaşıl yem, silosluq kütlə və qüvvəli yem olan dən alınır ki, bu da heyvandarlığın yaşıl, qaba və qüvvəli yemlərə olan tələbatının ödənilməsində mühüm əhəmiyyət kəsb edir.

Qarğıdalı bitkisinin bioloji və iqtisadi potensialından geniş istifadə olunması kənd təsərrüfatının bir sıra problemlərinin həll olunmasına imkan verir. Bu bitki müxtəlif çeşidli ərzaq məhsulu kimi insanların qida rasionuna daxil olmuş, heyvandarlığın və quşçuluğun davamlı yem bazası ilə təmin olunmasına, həmçinin əlverişli torpaq iqlim şəraitində eyni əkin sahəsindən 2-3 dəfə məhsul götürülməsinə imkan verir.

Buna görə 2012-2014-cü illərdə Abşeronun boz-qonur torpaqlarında qarğıdalının silosluq kütlə və dən üçün becərilməsinin əsaslarının öyrənilməsi məqsədi ilə elmi-tədqiqat işi aparılmışdır.

Tədqiqatda qarğıdalının Zaqatala-420 sortundan istifadə olunmuşdur.

Tədqiqatın məqsədi və vəzifələri. Qarğıdalının əvəz olunmaz yem bitkisi olduğunu nəzərə alaraq Abşeron şəraitində ondan yüksək silosluq kütlə və dən alınmasını təmin edən becərmə üsullarının (səpin müddəti, bitki sıxlığı, qidalanma şəraiti) öyrənilməsi tədqiqatımızın əsas məqsədi hesab edilmişdir.

Apardığımız tədqiqat işində məqsəd mineral gübrələrin müəyyən hissəsini peyidlə əvəz etmək və bununla da üzvi əkinçiliyə üstünlük verməklə qarğıdalının becərilməsində əsas amillərin öyrənilməsi olmuşdur. Tədqiqat işinin məqsədinə uyğun olaraq aşağıdakı vəzifələr müəyyənləşdirilmiş və yerinə yetirilmişdir:

- Yüksək miqdarda və keyfiyyətli silosluq kütlə məhsulunun alınmasını təmin edən optimal səpin müddətinin müəyyənləşdirilməsi;

- Bölgədə qarğıdalı üçün iqtisadi cəhətdən səmərəli bitki sıxlığının müəyyən edilməsi;

- Yüksək miqdarda silosluq kütlə və dən alınması üçün qarğıdalının becərilməsində azot və fosfor gübrələrinin müəyyən hissəsinin, kalium gübrəsinin isə tamamilə peyidlə əvəz olunması hesabına məhsuldarlığın və iqtisadi səmərəliliyinin yüksəldilməsi;

- Öyrənilən hər bir amilin qarğıdalı sortundan yüksək miqdarda silosluq kütlə və dən alınmasına birgə təsirinin müəyyən edilməsi;

- Öyrənilən hər bir amilin hesabına məhsul artımının səviyyəsinin müəyyənləşdirilməsi.

İşin elmi yeniliyi. İlk dəfə olaraq Abşeronun boz-qonur torpaqlarında qarğıdalının Zaqatala-420 sortundan yüksək miqdarda məhsul almaq üçün bu bölgədə çox amilli tarla təcrübəsi yolu ilə silosluq kütlə və dən məhsulu almaq üçün mineral gübrələrin müəyyən hissəsini peyidlə əvəz etməklə optimal səpin müddəti, bitki sıxlığı və qidalanma şəraiti müəyyən edilmişdir.

Abşeron şəraitində qarğıdalı bitkisindən ən yüksək yaşıl kütlə və yem vahidi çıxımı $N_{130}P_{100}+20$ ton peyid fonunda hektarda 71 min bitki olmaqla aprelin 2-ci üngünlüyündə, yüksək və keyfiyyətli

dən məhsulu isə hektarda 47 min bitki olmaqla $N_{180}P_{120}+20$ ton peyin fonunda aparılmış səpinlərdən alınmışdır.

İşin təcrübi əhəmiyyəti. Abşeron şəraitində qarğıdalıdan yüksək miqdarda silosluq kütlə və dən məhsulu almaq məqsədi ilə Zaqatala-420 qarğıdalı sortu üçün becərmə texnologiyası elmi əsaslarla öyrənilmişdir. Zaqatala-420 qarğıdalı sortunun bioloji xüsusiyyətləri, torpağın qida maddələri ilə təmin olunma dərəcəsi nəzərə alınaraq səpin müddəti, bitki sıxlığı və qidalanma şəraiti müəyyənləşdirilmişdir ki, bu da Şəki, Zaqatala, Kürdəmir və Xızı rayonlarının müxtəlif fermer təsərrüfatlarında (17 hektar sahədə) tətbiq edilmişdir.

İşin aprobasiyası. Dissertasiyaya dair işin əsas nəticələri 2012-2014-cü illərdə Yemçilik, Çəmənçilik və Otlarlar İnstitutunun elmi şurasında, Bakı Dövlət Universitetinin 95 illik yubileyinə həsr olunmuş elmi konfransın materiallarında (Bakı-2014), Gəncə Dövlət Universitetində Ulu Öndər Heydər Əliyevin anadan olmasının 92-ci ildönümünə həsr edilmiş “Müasir biologiya və kimyanın aktual problemləri” mövzusunda elmi-praktik konfransın materiallarında (Gəncə-2015), Azərbaycan Dövlət Aqrar Universitetində “2015-ci ilin kənd təsərrüfatı ili” elan edilməsinə həsr olunmuş “Aqrar elmin və təhsilin innovativ inkişafı: dünya təcrübəsi və müasir prioritetlər” mövzusunda beynəlxalq elmi-praktik konfransının materiallarında (Gəncə-2015), Ukrayna Milli Aqrar Elmləri Akademiyası, V.Y.Yuryev adına Milli Aqrar Elmləri Akademiyası Bitkiçilik İnstitutu, İqlim dəyişikliyi şəraitində qarğıdalının seleksiyası və toxumçuluğunun inkişaf vəziyyəti və perspektivləri, Beynəlxalq elmi-praktik konfransın materiallarında (Xarkov-2015) müzakirə edilmişdir.

Nəşrlər. Dissertasiya işinə dair 11 elmi məqalə, 4 tezis konfrans materialları yerli və xarici jurnallarda dərc edilmişdir.

İşin həcmi və quruluşu. Dissertasiya işi giriş, 4 fəsil, nəticələr, fermerlərə təkliflər, ədəbiyyat siyahısı və əlavələrdən ibarət olmaqla 185 səhifədən ibarətdir. İşin mətnində 36 cədvəl, 11 şəkil, əlavələrdə isə 27 cədvəl, 27 şəkil və 178 ədəbiyyat mənbəyindən (75 yerli, 90 rus və 13 ingilis) istifadə olunmuşdur.

Tədqiqatın obyektı və metodikası. Tarla təcrübəsi 2012-2014-cü illərdə Yemçilik, Çəmənçilik və Otlqlar İnstitutunun Abşeron Yardımçı Təcrübə Təsərrüfatında aparılmışdır. Tədqiqat işində qarğıdalının Az. Əkinçilik ET İnstitutu tərəfindən yaradılmış və rayonlaşdırılmış Zaqatala-420 sortundan istifadə edilmişdir.

Təcrübə sahəsində aqrotexniki qulluq və digər işlər (təcrübənin sxemində göstərilənlərdən başqa) bölgədə tətbiq olunan ümumi tövsiyələr əsasında aparılmışdır.

Silosluq kütlə almaq üçün üç amilli (2x3x3) tarla təcrübəsi aşağıdakı sxemdə qoyulmuşdur:

1-ci amil: Səpin müddətləri:

1. Aprelin 2-ci on günlüyündə səpin;
2. Aprelin 3-cü on günlüyündə səpin.

2-ci amil: Qidalanma şəraiti:

1. Gübrəsiz;
2. $N_{130}P_{100}+20$ ton peyin;
3. $N_{170}P_{120}K_{40}$.

3-cü amil: Bitki sıxlığı:

1. Hektarda 57 min bitki olmaqla 70x25 sm sxemində səpin;
2. Hektarda 71 min bitki olmaqla 70x20 sm sxemində səpin;
3. Hektarda 95 min bitki olmaqla 70x15 sm sxemində səpin.

Dən almaq üçün 2 amilli (3x3) tarla təcrübəsi aşağıdakı sxemdə qoyulmuşdur:

1-ci amil: Qidalanma şəraiti:

1. Gübrəsiz;
2. $N_{180}P_{120}+20$ ton peyin;
3. $N_{220}P_{140}K_{60}$.

2-ci amil: Bitki sıxlığı:

1. Hektarda 41 min bitki olmaqla 70x35 sm sxemində səpin;
2. Hektarda 47 min bitki olmaqla 70x30 sm sxemində səpin;
3. Hektarda 57 min bitki olmaqla 70x25 sm sxemində səpin.

Tarla təcrübələri 4 təkrarda aparılmaqla hər ləkin sahəsi 56 (0,7mx8x10m) m² olmuşdur. Silosluq kütlə almaq üçün təcrübə sahəsi 4032 (56m²x72) m², dən alınması üçün nəzərdə tutulmuş təcrübə sahəsi isə 2016 (56m²x36) m² olmaqla cəmi təcrübə altında olan sahə 6048m² və ya 0,6048 hektar olmuşdur.

Səpindən qabaq təcrübə sahəsində torpağın aqrokimyəvi göstəriciləri təyin edilmişdir. Ümumi humus Tyurin, ümumi azot Keldal, mütəhərrik fosfor Maçiqin, asan mənimsənilən kalium isə Maçiqin və İKARDA-nın təklif etdiyi Riçard metodu ilə təyin edilmişdir.

Yaşıl kütlə və dənin keyfiyyət göstəricilərinə daxil olan sellüloza Qenneberq və Ştoman üsulu ilə, yağ Sokslet aparatı ilə, kül Mufel peçində yandırmaqla, nişasta isə Evers üsulu ilə təyin edilmişdir.

Təcrübənin iqtisadi səmərəliliyi hesablanmışdır.

Alınmış rəqəmlərdə riyazi hesablama B.A.Dospexov metodu ilə (müşahidələrin ümumi sayı, təsiredici korrektor amil, ümumi dəyişkənlik, təsiredici dəyişkənlik, variantlar üzrə dəyişkənlik, təsadüfi dəyişkənlik, təcrübənin dəqiqliyi və ən kiçik fərq) aparılmışdır.

Təcrübə aparılan sahənin aqrokimyəvi göstəriciləri. Tədqiqatın nəticələrindən görüldüyü kimi torpaqda ümumi humusun miqdarı boz-qonur torpaqlara xas olan miqdardadır. Belə ki, onun miqdarı 0-20 sm dərinlikdə tədqiqat illərindən asılı olaraq 1,487-1,498% arasında dəyişir. Alt qatlarda yəni 20-40 və 40-60 sm dərinlikdə 0,729-1,398% arasındadır. Ümumi azot 0-20 sm dərinlikdə 0,124% təşkil edir. 20-40 və 40-60 sm dərinliklərdə qanuna uyğun olaraq azalır.

Torpaqların şum altı qatında dərinlikdən asılı olaraq karbonat birləşmələri (CaCO_3) 8,2-12,2% arasında dəyişir. Tədqiqat apardığımız boz-qonur torpaların şum qatında mütəhərrik fosforun (P_2O_5) miqdarı tədqiqat illərindən asılı olaraq hər kiloqram torpaqda 0-20 sm qatda 3,6-3,8 mq, 20-40 sm-də 3,4-3,5 mq arasında dəyişir. Analizlərin nəticələrindən görüldüyü kimi respublikada qəbul olunmuş təmin olunma qradasiyasına görə təcrübə sahələrinin torpaqları asan mənimsənilən fosfor və kaliumla zəif təmin olunmuşdur.

Təcrübə illərinin aqrometeoroloji şəraiti. Çoxillik hidrometeoroloji məlumatlardan görünür ki, tədqiq olunan ərazi üçüncü aqroiqlim rayonuna daxil olmaqla bölgənin yayı isti və quraq, qışı isə isti-mülayim olur. Bölgənin 2012-2014-cü təcrübə illərində aqrometeoroloji şəraitinə dair məlumatlara görə havanın orta illik

temperaturu 15,5-15,7⁰, yağıntıların miqdarı 345,7-377,6 mm və havanın nisbi rütubəti 56-87% arasında tərəddüd edir (Azərbaycan Respublikası Ekologiya və Təbii Sərvətlər Nazirliyinin Abşeron Regional Hidrometeorologiya Müəssisəsinin məlumatı).

TƏDQİQAT İŞİNİN ƏSAS MƏZMUNU

1. Səpin müddəti, bitki sıxlığı və qidalanma şəraitinin silosluq qarğıdalının inkişafına təsiri

Aparılan tədqiqatlardan aydın olmuşdur ki, hektarda bitkilərin sayı artdıqda qarğıdalının böyümə və inkişafı ləngiyir. Ən yüksək böyümə, inkişaf və məhsuldarlıq göstəriciləri N₁₃₀P₁₀₀+20 ton peyin fonunda hektarda 71 min bitki olmaqla 70x20 sm sxemində aprelin 2-ci üngünüyündə aparılmış səpinlərdə müşahidə edilmişdir.

Becərilmə şəraiti silosluq kütlə üçün becərilən qarğıdalının böyümə və inkişafına təsir etməklə yanaşı ondan alınan silosluq kütlə məhsulunun və enerji yem vahidinin miqdarına da təsir etmişdir .

2. Səpin müddəti, bitki sıxlığı və qidalanma şəraitinin silosluq qarğıdalının böyümə dinamikasına təsiri

Optimal qidalanma şəraiti hesab olunan N₁₃₀P₁₀₀+20 ton peyin fonunda aprelin 2-ci üngünüyündə aparılmış səpinlərdə süd-mum yetişmə mərhələsində bitki sıxlığından asılı olaraq bitkilərin boyu 250,2-273,9 sm arasında olduğu halda, aprelin 3-cü üngünüyündə aparılmış səpinlərdə 248,8-263,0 sm arasında olmuşdur. Digər qidalanma şəraitlərində də bu uyğunluq müşahidə olunmuşdur. İnkişafın ilk fazalarında qida və işıq sahəsi böyük olduğu üçün qarğıdalı sürətlə böyüyür və sonradan böyümə tədricən zəifləyir. Hektarda bitkilərin sayının 95 minə qaldırılması boy göstəricilərinin aşağı düşməsinə səbəb olmuşdur.

3. Səpin müddəti, bitki sıxlığı və qidalanma şəraitinin qarğıdalının silosluq kütlə məhsuldarlığına təsiri

Üçillik orta göstəricilərə əsasən cədəl 1-dən göründüyü kimi ən yüksək məhsuldarlıq göstəriciləri və yem vahidi aprelin 2-ci

ongünlüyündə hektarda 71 min bitki olmaqla 70x20 sm səpin sxemində gübrəsiz variantda silosluq kütlə 363,4 s/ha, 7631,4 yem vahidi olduğu halda, $N_{130}P_{100}+20$ ton peyin fonunda silosluq kütlə 870,8 s/ha, 18286,8 yem vahidi və $N_{170}P_{120}K_{40}$ gübrə fonunda isə silosluq kütlə 785,0 s/ha, 16485,0 yem vahidi müəyyən edilmişdir.

Cədvəl 1

Becərmə şəraitinin qarğıdalının silosluq kütlə məhsuldarlığına təsiri, s/ha (2012-2014-cü illər üzrə)

Səpin müddətləri	Hektarda bitkinin sayı və səpin sxemi	Məhsuldarlıq, s/ha					
		Gübrəsiz		$N_{130}P_{100}+20$ ton peyin		$N_{170}P_{120}K_{40}$	
		Silos-luq kütlə	Yem vahidi	Silos-luq kütlə	Yem vahidi	Silos-luq kütlə	Yem vahidi
Aprelin 2-ci ongünlüyü	57 min 70x25sm	301,2	6325,2	710,7	14924,7	619,2	13032,2
	71 min 70x20sm	363,4	7631,4	870,8	18286,8	785,0	16485,0
	95 min 70x15sm	318,7	6692,7	802,8	16858,8	712,8	14968,8
Aprelin 3-cü ongünlüyü	57 min 70x25sm	298,5	6268,5	709,3	14895,3	613,8	12889,8
	71 min 70x20sm	358,6	7530,6	867,0	18207,0	780,7	16394,7
	95 min 70x15sm	313,6	6586,3	798,5	16768,5	707,4	14855,4

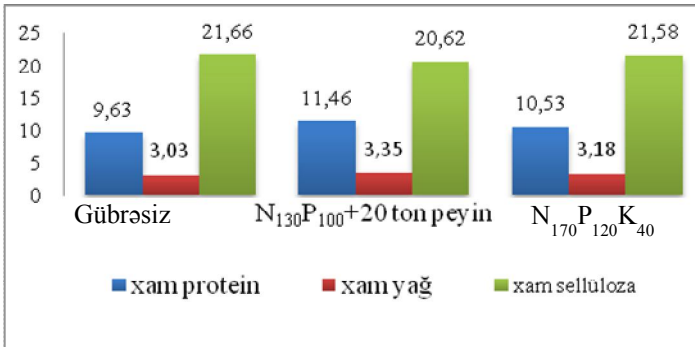
Beləliklə, Abşeron şəraitində qarğıdalının Zaqatala-420 sortundan ən yüksək silosluq kütlə və yem vahidi $N_{130}P_{100}+20$ ton peyin fonunda hektarda 71 min bitki olmaqla 70x20 sm səpin sxemində aprel 2-ci ongünlüyündə aparılmış səpinlərdən alınmışdır.

4. Səpin müddəti, bitki sıxlığı və qidalanma şəraitini silosluq kütlə məhsulunun keyfiyyətinə təsiri

Hazırkı dövrdə məhsulun dəyəri onun keyfiyyətindən asılı olduğu üçün bazar iqtisadiyyatında keyfiyyət göstəricilərinə xüsusi fikir verilir. Ona görə də əsas becərmə amillərinin silosluq kütlə məhsulunun keyfiyyətinə birgə təsiri öyrənilmişdir

Analizlərin nəticələri göstərir ki, hektarda bitki sayının artması və bu səbəbdən hər bitkiyə düşən qida sahəsinin azalması silosluq kütlə məhsulunda keyfiyyət göstəricilərinin aşağı düşməsinə səbəb olur.

Bitki sıxlığının artması ilə əlaqədar silosluq kütlə məhsulunda keyfiyyət göstəricilərinin aşağı düşməsi gübrəsiz və $N_{170}P_{120}K_{40}$ gübrə variantlarında da müşahidə edilmişdir.



Şəkil 1. Optimal səpin müddəti və bitki sıxlığında qidalanma şəraitindən asılı olaraq silosluq kütlə məhsulunun keyfiyyət göstəriciləri, %-lə

Silosluq kütlə məhsulunun keyfiyyəti üzrə ən yüksək göstəricilər $N_{130}P_{100}+20$ ton peyin fonunda əldə edilmişdir.

Optimal səpin müddəti və bitki sıxlığında gübrəsiz variantda silosluq kütlə məhsulunda xam protein 9,63%, xam yağ 3,03% və xam sellüloza 21,66%, $N_{130}P_{100}+20$ ton peyin fonunda xam protein 11,46%, xam yağ 3,35% və xam sellüloza 20,62% və $N_{170}P_{120}K_{40}$ gübrə fonunda isə xam protein 10,53%, xam yağ 3,18% və xam sellüloza 21,58% olmuşdur (şəkil 1).

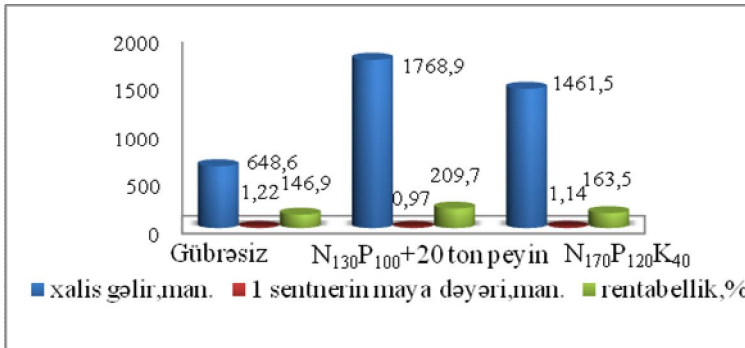
Beləliklə, hektardan ən yüksək protein çıxımı $N_{130}P_{100}+20$ ton peyin fonunda, 71 min bitki sıxlığında, aprelin 2-ci ongünlüyündə aparılmış səpinlərdə alınmışdır.

5. Səpin müddəti, bitki sıxlığı və qidalanma şəraitinin qarğıdalının silosluq kütlə məhsulunun iqtisadi səmərəliliyinə təsiri

Kənd təsərrüfatı məhsulları istehsalı zamanı əsasən onların maya dəyərinin aşağı və rentabellik səviyyəsinin yüksək olması ən

mühüm məsələlərdən biri hesab olunur.

Aprelin 2-ci üngnlüyündə hektarda 71 min bitki olmaqla 70x20 sm sxemində aparılmış səpinlərdə gəlir 648,6 manat, bir sentnerin maya dəyəri 1,22 manat, rentabellik 146,9 %, $N_{130}P_{100}+20$ ton peyin fonunda xalis gəlir gübrəsiz variantda xalis 1768,9 manat, bir sentnerin maya dəyəri 0,97 manat, rentabellik 209,7%, $N_{170}P_{120}K_{40}$ gübrə fonunda isə xalis gəlir 1461,5 manat, bir sentnerin maya dəyəri 1,14 manat, rentabellik isə 163,5% müəyyən edilmişdir (şəkil 2).



Şəkil 2. Optimal səpin müddəti və bitki sıxlığında qidalanma şəraitindən asılı olaraq Zaqatala-420 qarğıdalı sortunun silosluq kütlə məhsulunun iqtisadi səmərəliliyi

Aparılmış üçillik orta göstəricilərə əsasən Abşeron bölgəsinin suvarılan hissəsində Zaqatala-420 qarğıdalı sortunun silosluq kütlə məhsulunda ən yüksək iqtisadi səmərəlilik $N_{130}P_{100}+20$ ton peyin fonunda aprelin 2-ci üngnlüyündə hektarda 71 min bitki olmaqla 70x20 sm sxemində aparılmış səpinlərdən alınmışdır.

6. Bitki sıxlığı və qidalanma şəraitinin qarğıdalının dən məhsulunun struktur elementlərinə təsiri

Üçillik orta göstəricilərə əsasən bitki sıxlığı və qidalanma şəraitinin qarğıdalının struktur elementlərinə təsiri öyrənilmişdir. Məlum olmuşdur ki, hektarda 41 min bitki olduqda gübrəsiz variantda bir bitkidə qıcanın sayı 0,9 ədəd, bir bitkidə qıcanın kütləsi 116,6 qram, qıcadan dən çıxımı 78,3%, qıcanın uzunluğu 15,9 sm, qıcanın diametri 3,4 sm və 1000 dənin kütləsi 239,8 qram

olduğu halda, $N_{180}P_{120}+20$ ton peyin fonunda bir bitkidə qıcanın sayı 2,3 ədəd, bir bitkidə qıcanın kütləsi 233,5 qram, qıcadan dən çıxımı 83,1%, qıcanın uzunluğu 21,3 sm, qıcanın diametri 5,6 sm və 1000 dənin kütləsi 308,5 qram və $N_{220}P_{140}K_{60}$ gübrə fonunda isə bir bitkidə qıcanın sayı 2,1 ədəd, bir bitkidə qıcanın kütləsi 226,5 qram, qıcadan dən çıxımı 80,8%, qıcanın uzunluğu 20,7 sm, qıcanın diametri 5,4 sm və 1000 dənin kütləsi 306,5 qram təşkil etmişdir.

Hektarda 47 min bitki olduqda gübrəsiz variantda bir bitkidə qıcanın sayı 0,8 ədəd, qıcanın kütləsi 113,9 qram, qıcadan dən çıxımı 76,1%, qıcanın uzunluğu 14,6 sm, qıcanın diametri 3,2 sm və 1000 dənin kütləsi 231,7 qram olduğu halda, $N_{180}P_{120}+20$ ton peyin fonunda bir bitkidə qıcanın sayı 2,2 ədəd, qıcanın kütləsi 228,9 qram, qıcadan dən çıxımı 81,1%, qıcanın uzunluğu 20,6 sm, qıcanın diametri 5,5 sm və 1000 dənin kütləsi 304,2 qram, $N_{220}P_{140}K_{60}$ gübrə fonunda isə bir bitkidə qıcanın sayı 2,0 ədəd, qıcanın kütləsi 220,4 qram, qıcadan dən çıxımı 78,5%, qıcanın uzunluğu 20,2 sm, qıcanın diametri 5,3 sm və 1000 dənin kütləsi 302,7 qram olduğu müəyyən edilmişdir.

Hektarda 57 min bitki olduqda isə bu göstəricilər, yəni gübrəsiz variantda bir bitkidə qıcanın sayı 0,7 ədəd, bir bitkidə qıcanın kütləsi 108,4 qram, qıcadan dən çıxımı 73,3%, qıcanın uzunluğu 14,4 sm, qıcanın diametri 3,0 sm və 1000 dənin kütləsi 223,0 qram olduğu halda, $N_{180}P_{120}+20$ ton peyin fonunda bir bitkidə qıcanın sayı 2,1 ədəd, bir bitkidə qıcanın kütləsi 224,2 qram, qıcadan dən çıxımı 78,2%, qıcanın uzunluğu 19,6 sm, qıcanın diametri 5,3 sm və 1000 dənin kütləsi 298,9 qram və $N_{220}P_{140}K_{60}$ gübrə fonunda isə bir bitkidə qıcanın sayı 1,9 ədəd, bir bitkidə qıcanın kütləsi 218,7 qram, qıcadan dən çıxımı 77,6%, qıcanın uzunluğu 13,1 sm, qıcanın diametri 5,2 sm və 1000 dənin kütləsi 296,9 qram təşkil etmişdir.

Beləliklə, bütün bitki sıxlıqlarında qidalanma şəraitinin dən üçün becərilən Zaqatala-420 qarğıdalı sortunun struktur elementlərinə təsiri $N_{180}P_{120}+20$ ton peyin fonunda daha yüksək olmuşdur.

7. Bitki sıxlığı və qidalanma şəraitinin qarğıdalının dən məhsuldarlığına təsiri

Aparılmış üçillik tədqiqatların nəticəsi göstərir ki, hektarda 47 min bitki olmaqla 70x30 sm sxemində aparılmış səpinlərdə dən məhsuldarlığı və hektardan enerji yem vahidi çıxımı digər səpin sxemləri ilə müqayisədə xeyli yüksəkdir. Belə ki, bu səpin sxemində qidalanma şəraitindən asılı olaraq qıcalı dən məhsuldarlığı orta hesabla 75,7-85,3 s/ha olmuşdur.

Azot və fosfor gübrələrinin müəyyən hissəsinin kalium gübrəsinin isə tamamilə peyidlə əvəz edilməsi dən məhsuldarlığını və yem vahidi çıxımını xeyli yüksəltmişdir. $N_{180}P_{120}+20$ ton peyid fonunda bitki sıxlığından asılı olaraq hektardan 75,7-85,3 sentner qıcalı dən alınmışdır ki, bu da digər qidalanma şəraitlərinə nisbətən xeyli yüksəkdir.

Cədvəl 2

Bitki sıxlığı və qidalanma şəraitindən asılı olaraq qarğıdalının dən məhsuldarlığı, s/ha (2012-2014-cü illər üzrə orta)

Hektarda bitkilərin sayı, əd.	Dən məhsuldarlığı, s/ha								
	Gübrəsiz			$N_{180}P_{120}+20$ ton peyid			$N_{220}P_{140}K_{60}$		
	Qıcalı dən	Təmiz dən	Yem vahidi	Qıcalı dən	Təmiz dən	Yem vahidi	Qıcalı dən	Təmiz dən	Yem vahidi
41 min	30,7	22,3	2988,2	75,7	64,6	9044,0	73,5	62,6	8764,0
47 min	39,2	27,6	3698,4	85,3	71,7	10038,0	83,0	70,3	9842,0
57 min	34,8	24,1	3229,4	83,6	66,7	9338,0	82,7	65,6	9100,0
$\Theta KH_{0,5} = 2,5$									

Hesablamalar göstərir ki, dən məhsulu artımı optimal bitki sıxlığının hesabına 10,2%, optimal qidalanma şəraitinin hesabına isə 61,2% təşkil edir.

Beləliklə, Abşeron şəraitində qarğıdalı bitkisindən ən yüksək

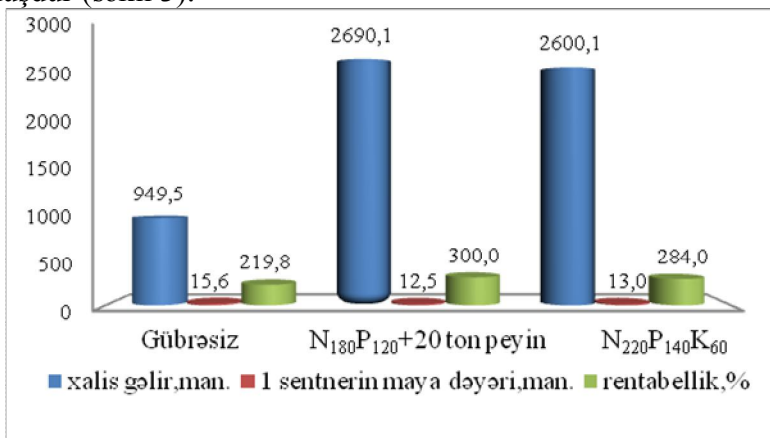
dən məhsulu və yem vahidi $N_{180}P_{120}+20$ ton peyid fonunda hek-

tarda 47 min bitki olmaqla 70x30 sm sxemində aparılmış səpinlərdən alınmışdır (cədvəl 2).

8. Bitki sıxlığı və qidalanma şəraitinin qarğıdalının dən məhsulunun iqtisadi səmərəliliyinə təsiri

Qarğıdalının Zaqatala-420 sortunda becərmə amillərindən asılı olaraq dən məhsuldarlığının ən yüksək iqtisadi səmərəlilik göstəriciləri hektarda 47 min bitki olmaqla 70x30 sm səpin sxemində aparılmış səpinlərdən alınmışdır.

Hektarda 47 min bitki olmaqla 70x30 sm səpin sxemində aparılmış səpinlərdə gübrəsiz variantda xalis gəlir 949,5 manat, bir sentnerin maya dəyəri 15,6 manat, rentabellik 219,8 %, $N_{220}P_{140}K_{60}$ gübrə fonunda xalis gəlir 2600,1 manat, bir sentnerin maya dəyəri 13,0 manat, rentabellik 284,0% olmuşdur. $N_{180}P_{120}+20$ ton peyin fonunda təmiz dən məhsuldarlığı 71,7s/ha, məhsulun ümumi dəyəri 3586,5 manat, hektara çəkilən xərc 896,4 manat, xalis gəlir 2690,1 manat, bir sentnerin maya dəyəri 12,5 manat, rentabellik 300,0 % olmuşdur (şəkil 3).



Şəkil 3. Optimal bitki sıxlığında qidalanma şəraitindən asılı olaraq qarğıdalı dəninin iqtisadi səmərəliliyi

NƏTİCƏLƏR

1. Müəyyən edilmişdir ki, hektarda bitkilərin sayı artdıqda qarğıdalının böyümə və inkişafı ləngiyir. Silosluq kütlə üçün becərilən qarğıdalıda ən yüksək böyümə, inkişaf və məhsuldarlıq göstəriciləri $N_{130}P_{100}+20$ ton peyin fonunda hektarda 71 min bitki olmaqla 70×20 sm sxemində aprelin 2-ci ionicünüündə aparılmış səpinlərdə müşahidə edilir.

2. Göstərilən fonda səpin müddəti və bitki sıxlığından asılı olaraq hektardan 709,3-870,8 sentner arasında silosluq kütlə, 140,5-172,9 sentner arasında süd-mum yetişkənliyində qıca, 148,9-182,3 sentner arasında yem vahidi alınır.

3. Bitki sıxlığının artması ilə əlaqədar silosluq kütlə məhsulunda keyfiyyət göstəricilərinin aşağı düşməsi bütün variantlarda müşahidə edilir. Silosluq kütlə məhsulunun keyfiyyəti üzrə ən yüksək göstəricilər $N_{130}P_{100}+20$ ton peyin fonunda əldə edilir.

4. Aprelin 2-ci ionicünüündə $N_{130}P_{100}+20$ ton peyin fonunda hektarda 71 min bitki olmaqla 70×20 sm sxemində aparılmış səpinlərdə bir bitkidə quru biokütlənin miqdarı gövdələmə mərhələsində 40,0 qram, süpürgələmə mərhələsində 315,2 qram, qıca saplarının əmələ gəlməsi mərhələsində 552,6 qram və süd-mum yetişmə mərhələsində 686,4 qram təşkil edir.

5. Silosluq kütlə məhsulunun ən yüksək iqtisadi səmərəlilik göstəriciləri $N_{130}P_{100}+20$ ton peyin fonunda aprelin 2-ci ionicünüündə hektarda 71 min bitki olmaqla 70×20 sm sxemində aparılmış səpinlərdən alınır. Belə ki, bu becərmə üsulunda hektardan xalis gəlir 1768,9 manat, bir sentner məhsulun maya dəyəri 0,97 manat, rentabellik isə 209,7% olur.

6. Bütün bitki sıxlıqlarında qidalanma şəraitinin dən üçün becərilən Zaqatala-420 qarğıdalı sortunun struktur elementlərinə müsbət təsiri $N_{180}P_{120}+20$ ton peyin fonunda daha yüksək olur.

7. Hesablamalar göstərir ki, dən məhsulu artımı optimal bitki sıxlığının hesabına 10,2%, optimal qidalanma şəraitinin hesabına isə 61,2% təşkil edir. Abşeron şəraitində qarğıdalı bitkisindən ən yüksək dən məhsulu və yem vahidi $N_{180}P_{120}+20$ ton peyin fonunda hektarda 47 min bitki olmaqla 70×30 sm sxemində aparılmış səpin-

lərdən alınmışdır. Bu becərmə üsulunda hektardan 71,7 sentner dən məhsulu alınır.

8. Dən məhsulunun keyfiyyəti üzrə ən yüksək göstəricilər hektarda 47 min bitki olmaqla 70x30 sm səpin sxemində $N_{180}P_{120}+20$ ton peyin fonunda əldə edilir.

9. Abşeron bölgəsinin suvarılan hissəsində dən üçün becərilən qarğıdalının ən yüksək iqtisadi səmərəlilik göstəriciləri hektarda 47 min bitki olmaqla 70x30 sm səpin sxemində $N_{180}P_{120}+20$ ton peyin fonunda aparılmış səpinlərdə müşahidə olunur. Bu becərmə şəraitində hektardan xalis gəlir 2690,1 manat, bir sentner məhsulun maya dəyəri 12,5 manat və rentabellik səviyyəsi 300,0 % təşkil edir.

FERMERLƏRƏ TƏKLİFLƏR

1. Abşeron şəraitində qarğıdalının Zaqatala-420 sortunun aprelin 2-ci ongünlüyündə səpilməsi məqsədə uyğun hesab edilir.

2. Bu sortun silosluq kütlə üçün hektarda 71 min bitki olmaqla 70x20 sm və dən məhsulu almaq üçün isə hektarda 47 min bitki olmaqla 70x30 sm sxemində səpilməsi məsləhət bilinir.

3. Abşeron bölgəsi şəraitində qarğıdalıdan iqtisadi cəhətdən səmərəli olan silosluq kütlə məhsulu əldə etmək üçün onun $N_{130}P_{100}+20$ ton peyin fonunda becərilməsi tövsiyə olunur.

4. Yüksək miqdarda keyfiyyətli və iqtisadi cəhətdən səmərəli dən məhsulu almaq üçün bu sortun optimal qidalanma şəraiti $N_{180}P_{120}+20$ ton peyin fonu hesab edilir.

Dissertasiya işinin mövzusunə dair nəşr olunmuş əsərlərin siyahısı

1. Məmmədova P.M., Rzayev M.Y. Abşeronun suvarma şəraitində bitki sıxlığı və qidalanma şəraitinin qarğıdalının struktur elementləri və dən məhsuldarlığına təsiri. Azərbaycan Aqrar Elmi jurnalı, Bakı- 2012, № 4, s. 49-50

2. Məmmədova P.M., Rzayev M.Y. Abşeronun suvarma şəraitində becərmə üsullarının qarğıdalının silosluq kütlə məhsul-

darlığına və məhsulun keyfiyyətinə təsiri. Azərbaycan ET Əkinçilik İnstitutunun Elmi Əsərləri Məcmuəsi, Bakı-2013, XXIV cild, s.240-244

3. Məmmədova P.M., Rzayev M.Y. Suvarma şəraitində becərilmə üsullarından asılı olaraq qarğıdalının dən məhsuldarlığı və dən yemlik keyfiyyəti. Azərbaycan Aqrar Elmi jurnalı, Bakı-2014, № 1, s. 126-128

4. Məmmədova P.M., Rzayev M.Y. Abşeronun suvarma şəraitində becərilmə üsullarından asılı olaraq qarğıdalının böyüməsi, inkişafı və silosluq kütlə məhsuldarlığı. Azərbaycan ET Əkinçilik İnstitutunun Elmi Əsərləri Məcmuəsi, Bakı-2014, XXV cild, s.341-345

5. Məmmədova P.M. Səpin müddəti və bitki sıxlığından asılı olaraq üzvi gübrələrin qarğıdalının məhsuldarlığına təsiri. Bakı Dövlət Universitetinin 95 illik yubileyinə həsr olunmuş elmi konfransın materialları, Bakı-2014, s.71-73

6. Məmmədova P.M., Rzayev M.Y., Əhmədov Ş.H. Qidalanma şəraitindən asılı olaraq səpin müddəti və bitki sıxlığının silosluq qarğıdalının məhsuldarlığına təsiri. Azərbaycan ET Əkinçilik İnstitutunun Elmi Əsərləri Məcmuəsi, Bakı-2015, XXVI cild, s.367-371

7. Məmmədova P.M. Becərmə amillərinin silosluq qarğıdalının inkişaf mərhələləri üzrə quru biokütləsinin toplanma dinamikasına təsiri. ADAU-nun Elmi Əsərləri, Gəncə-2015, № 1, s.16-19

8. Мамедова П.М. Влияние основных факторов на структурные элементы урожая силосной кукурузы. Сибирский Вестник Сельскохозяйственной науки, Новосибирск-2015, №4, с.106-111

9. Мамедова П.М. Влияние условий питания на силосную массу кукурузы и на качество зерна. Казахский НИИ Почвоведения и Агрохимия им. У.У. Успанова, Алматы-2015, № 1, с.63-68

10. Мамедова П.М. Влияние условий возделывания на урожайность и кормовое качество зерен кукурузы. Аграрная Наука, Москва-2015, № 2, с. 12-13

11. Məmmədova P.M. Qidalanma şəraitindən asılı olaraq becərmə amillərinin qarğıdalı bitkisinin dən məhsulunun struktur elementlərinə təsiri. Gəncə Dövlət Universitetində Ulu Öndər Heydər Əliyevin anadan olmasının 92-ci ildönümünə həsr edilmiş “Müasir biologiya və kimyanın aktual problemləri” elmi-praktik konfransın materialları, Gəncə-2015, s. 277-280

12. Мамедова П.М. Влияние технологии возделывания на плодородность и экономическую эффективность сорта кукурузы Закатала-420. Національна академія аграрних наук України Інститут рослинництва імені В. Я. Юр'єва НААН Стан і перспективи розвитку селекції та насінництва кукурудзи в умовах зміни клімату. Матеріали міжнародної науково-практичної конференції, 7-9 липня 2015 р. Харків 2015, с.58-60

13. Məmmədova P.M., Təlai C.M., Əhmədov Ş.H., Rzayev M.Y. Becərmə amillərinin qarğıdalının dən və silosluq kütlə məhsuluna təsiri. Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti. Azərbaycan Respublikasında “Kənd Təsərrüfatı ili” elan edilməsinə həsr olunmuş “Aqrar elmin və təhsilin innovativ inkişafı: dünya təcrübəsi və müasir prioritetlər” mövzusunda Beynəlxalq elmi-praktik konfrans, Gəncə-2015, s. 98-102

14. Мамедова П.М. Влияние срока посева, густоты стояния растений и условий питания на качество урожая силосной массы. Журнал “ Успехи современной науки и образования”, Белгород-2015, №1 , с. 80-83

15. Мамедова П.М. Влияние методов возделывания на экономическую эффективность урожая кукурузы. Журнал “Успехи современной науки и образования”, Белгород-2016, №2, с. 34-38

Мамедова Парвана Махмуд кызы

Основы возделывания кукурузы на силосную массу и зерно в условиях Апшерона

РЕЗЮМЕ

Хозяйства равнинной и предгорной зоны Азербайджана обладают благоприятными условиями для получения высоких урожаев зерна и силосной массы кукурузы.

В связи с этим, в течение 2012-2014 годов впервые на опытных участках Подсобного Экспериментального Хозяйства Аз.НИИКЛиП путем закладки многофакторных полевых опытов изучен срок посева, густота стояния растений и условия питания сорта кукурузы Загатала-420 на силосную массу и зерно в условиях Апшерона.

Установлено, что самый высокий урожай силосной массы кукурузы был получен в варианте с удобрением $N_{130}P_{100}+20$ тон навоза, срок посева вторая декада апреля с расчётом 71 тысяча растений на гектар по схеме посева 70х20 см. Под влиянием этих факторов урожайность силосной массы составила 870,8 ц /га, доход с одного гектара 1768,9 AZN , себестоимость 1 центнера урожая 0,97 AZN, а рентабельность 209,7%.

В зависимости от условий выращивания определены некоторые показатели качества силосной массы. Выявлено, что на фоне указанных вариантов содержание протеина составило 11,46%, а жира 3,35%.

Выявлено что, самый высокий урожай зерна был получен при схеме посева 70х30 см, с густотой посева 47 тысяч растений на гектар с удобрением $N_{180}P_{120}+20$ тон навоза. Урожайность зерна составил 71,7 ц/га. Расчеты показывают, что на оптимальной густоте посева и в условиях питания чистый доход с одного гектара составил 2690,1 AZN, себестоимость 1 центнера урожая 12,5 AZN, а рентабельность

300,0%. На указанном варианте содержание протеина составляет 11,39%, а крахмал 62,55%.

Mammadova Parvana Mahmud

Bases of cultivation of corn for silage and grain in Absheron conditions

SUMMARY

Economy plain and foothill areas of Azerbaijan have favorable conditions for obtaining high yields of grain and silage corn.

In this regard, during the 2012-2014 period for the first time on test plots utility experimental station Azerbaijan Scientific Research Institute of Forages, Meadows and Pastures by multifactorial field experiments studied growing periods, scheme of planting, plant density and feeding conditions maize Zaqatala-420 for silage and grain in Absheron conditions.

It has been established that the highest yield of green mass of corn was obtained in the variant with fertilizer $N_{130}P_{100} + 20$ tons of manure, sowing the second decade of April planting scheme 70x20 sm planting density 71 thousand plants per hectare. Under the influence of these factors yields of silage mass was 870, 8 center / ha, the income per hectare 1768, 9 AZN, the cost of 1 quintal yield 0, 97 AZN, and the profitability of 209,7%.

Depending on the growing conditions identified some quality indicators green mass. It was revealed that on the background of these variants protein content was 11, 46%, fat 3, 35%.

Revealed that the highest grain yield was obtained when planting scheme 70x30 cm, 47 thousand plants per hectare with sowing fertilizer $N_{180} P_{120} + 20$ tons of manure. The grain yield was 71, 7 center/ha. Calculations show that the optimum planting density and feeding conditions the net income per hectare amounted to 2690,1 AZN, the cost of 1 quintal yield 12,5 AZN, and the profitability of 300.0%. In this embodiment, the protein content of 11,39% and 62,55% starch.

«Müəllim» nəşriyyatında çap olunmuşdur.
Sifariş № 94. Sayı 100.

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
АГРАРНЫЙ НАУЧНЫЙ И ИНФОРМАЦИОННО-
КОНСУЛЬТАЦИОННЫЙ ЦЕНТР
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ЗЕМЛЕДЕЛИЯ**

На правах рукописи

МАМЕДОВА ПАРВАНА МАХМУД КЫЗЫ

**Основы возделывания кукурузы на силосную
массу и зерно в условиях Апшерона**

Специальность 3103.07 – “Растениеводство”

АВТОРЕФЕРАТ

**диссертации на соискание научной степени
доктора философии по аграрным наукам**

БАКУ – 2016