

UOT 633.31/37:635.65

BECƏRMƏ AMİLLƏRİNİN SOYA TOXUMLARININ TARLA CÜCƏRMƏSİNƏ TƏSİRİ

T.A.NƏSİROVA

Əkinçilik Elmi-Tədqiqat İnstitutu, AZ 1098, Sovxoz № 2, Pirşağı qəs., Bakı, Azərbaycan;
t_nasirova@mail.ru

INFLUENCE OF CULTIVATION FACTORS ON THE FIELD GERMINATION OF SOYBEAN SEEDS

T.A.NASIROVA

Research Institute of Crop Husbandry; t_nasirova@mail.ru

In 2018 and 2020 years, in the Absheron Experimental Base Station of Research Institute of Crop Husbandry, after harvesting, 3-factor field experiments (sowing dates, nutrition conditions and plant density) with 48 m² area of each plot, were carried out in 4 replications (0,6 m x 8 x 10 m) in order to obtain beans from the soybean variety Biyson. Considering that the basis of the future crop depends on the seed germination in the field, the percentage of field germination of the studied soybean variety Biyson was determined at different sowing dates, planting schemes and nutrition conditions. Studies have shown that the percentage of soybean germination in the field varies under the influence of different sowing dates, planting schemes and nutrition conditions. Thus, when sowing in the 2nd decade of April, depending on the sowing scheme, seed germination in the field was 82,6-84, in a non-fertilizer variant, 85,6-90,7% in the variant of $N_{60}P_{40} + 15$ tons of manure and 85,4-90,4% in the variant of $N_{90}P_{60}K_{40}$ fertilizer, when sowing in the 3rd decade of April, depending on the sowing scheme, the seed germination in the field was 86,3-87,9% in a non-fertilizer variant, 92,3-94,8% in the variant of $N_{60}P_{40} + 15$ tons of manure. 92,1-94,1% in the variant of $N_{90}P_{60}K_{40}$ fertilizer, in the 1st decade of May, depending on the sowing scheme, the seed germination in the field was 85,4-86,8% in a non-fertilizer variant, accordingly, 91,7-93,2% in the variant of $N_{60}P_{40} + 15$ tons of manure and 91,4-92,1% in the $N_{90}P_{60}K_{40}$ fertilizer variant. According to the research, it can be concluded that the highest field germination in all three planting schemes was obtained in the 3rd decade of April, in the variant of $N_{60}P_{40} + 15$ tons of manure (92,3-94,8%).

Açar sözlər: toxum, soya, amil, gübrə, peyvin

Ключевые слова: семена, соя, фактор, удобрения, навоз

Keywords: seed, soybean, factor, fertilizer, manure

GİRİŞ

Respublika əhalisinin ərzaq təhlükəsizliyinin təmin olunmasında, heyvandarlıq və quşçuluq təsərrüfatları üçün qüvvəli yem bazasının yaradılmasında soya bitkisi mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Soya qiymətli texniki, yem və ərzaq bitkisidir. Başqa dənli-paxlalı bitkilərdən fərqli olaraq onun yaşıl kütləsində və dənində olan zülalın miqdarı çox, keyfiyyəti isə yüksək olur.

Dənli-paxlalı bitkilər içərisində əkin sahəsinə görə soya dünyada birinci yeri tutur. Soya

təxminən 50-yə yaxın ölkədə əkilir və onun əkin sahəsi 67 mln hektardır. Bu bitki əsasən Hindistanda, Yaponiyada, Vyetnamda, İndoneziyada, Şimali Afrikada, Avstraliyada, Şimali və Cənubi Amerikada, Ukraynada, Rusiyada, Moldovada, Şimali Qafqazda, Gürcüstanda və Azərbaycanada becərilir [12].

Respublikamızda quşçuluğun yem bazasının zəifliyi onun inkişafına mane olur [11]. Azərbaycan quşçuluq məhsulları ilə daxili bazarın 98%-ni təmin etməsinə baxmayaraq bu sahənin yem təminatının 85%-dən çoxu xaricdən asılıdır və idxal olunan yem məhsulunun böyük hissəsini soya təşkil edir ki, bu da kifayət qədər valyuta ehtiyatının ölkədən getməsi deməkdir. Bu sahədə idxalın azaldılması istiqamətində bir çox şirkətlər, o cümlədən “Azərşəkər” MMC artıq müvafiq addımlar atmışdır. Şirkət tərəfindən 2019-cu ildə 38 ha sahədə soyanın əkinləri aparılmışdır [13]. Soyanın məhsuldarlığının digər dənli bitkilərlə müqayisədə aşağı olmasına baxmayaraq onun 2 ton dən məhsulundan alınan zülal çıxımı 7-8 ton dənli bitkidən alınan zülal çıxımına bərabərdir. Soya yağında olan yağ turşularının tərkibi bioloji baxımdan digər bitki yağlarından daha qiymətlidir. O, qiymətli zülallı-yagli bitkidir. Soya dəninin tərkibi 20-30% yağ, 30-53% zülal, sulu karbonlar, vitaminlər, makro və mikro elementlərlə zəngindir [3; 14]. Digər paxlalı bitkilərdə olduğu kimi bu bitkinin kökündə toplanan yumrucuq bakteriyaları atmosfer azotunu mənimsəmək qabiliyyətinə malikdir. Növbəli əkində soya torpağın azot balansını yaxşılaşdırmaqla azotlu gübrələrə 30-40% qənaət etmiş olur və ona görə də ən yaxşı sələf bitkisi (xüsusilə dənli bitkilər üçün) sayılır [1]. Soya digər yazlıq bitkilərə nisbətən istiliyə daha tələbkardır. Buna görə də torpağın üst qatında (0-7 sm) temperatur 16-18 °C olduqda səpilməsi məqsəduyğundur. Soya toxumu torpağa çox erkən səpildikdə cücərmə faizi xeyli aşağı düşür. Toxum şişir, lakin kifayət qədər istilik olmadığından uzun müddət cücərmir. Nəticədə sahədə bitkilər çox zəif və seyrək olmaqla az məhsul verir. Soya toxumunu çox da dərin olmayan (3-7 sm) nəm torpaq qatına səpdikdə vaxtında və bərabər çıxış alınır. Səpin müddətini gecikdirdikdə isə torpağın üst qatının quruması nəticəsində toxumların tarla cücərmə faizi azalır [3; 4]. Bir çox tədqiqatçılar soya bitkisinin məhsuldarlığının bir çox amillərdən - qidalanmanın optimallaşdırılmasından, səpin müddəti, səpin norması, boy və inkişafın stimullaşdırılmasından və bitkinin əlverişsiz xarici mühit amillərinə qarşı davamlılığının artırılmasından asılılığını qeyd etmişlər [2; 8; 9].

MATERIAL VƏ METODLAR

Tarla təcrübələri 2018-2020-ci illərdə Əkinçilik Elmi-Tədqiqat İnstitutunun Abşeron Yardımcı Təcrübə Təsərrüfatında soyanın “Biyson” sortundan istifadə etməklə dən məhsulu almaq üçün üçamilli (səpin müddəti bitki sıxlığı və qidalanma şəraiti) olmaqla taxıldan sonra aşağıdakı sxemdə qoyulmuşdur:

A amili: Səpin müddəti

1. Aprelin 2-ci üngünü
2. Aprelin 3-cü üngünü
3. Mayın 1-ci üngünü

B amili: Bitki sıxlığı (əkin sxemi)

1. 60 x 5 sm sxemində səpin (hektarda bitki sayı 333 min)
2. 60 x 10 sm sxemində səpin (hektarda bitki sayı 167 min)
3. 60 x 15 sm sxemində səpin (hektarda bitki sayı 111 min)

C amili: Qidalanma şəraiti

1. Gübrəsiz
2. N₆₀P₄₀+15 ton peyin
3. N₉₀P₆₀K₄₀

Təcrübə 4 təkrarda, hər ləkin sahəsi 48 m² (0,6 m x 8 x 10 m) olmaqla taxıl sələfindən sonra metodikaya uyğun olaraq qoyulmuşdur [6]. Təcrübə sahəsində mineral gübrələrdən azot-ammonium nitrat (34,7%-li), fosfor-sadə superfosfat (18,7%-li) və kalium-kalium sulfat (46%-li), peyin isə yarımçürümüş halda (azot 0,5%, fosfor 0,25%, kalium 0,6%) istifadə edilmişdir. Peyin, fosfor və kaliumun 100%-i payızda şum altına, azot gübrəsinin isə 70%-i 3 yarpaq, 30%-i isə budaqlanma mərhələsində verilmişdir.

Vahid sahədə cücərtilərin sayını müəyyən etmək üçün tam cücərtilər alındıqdan sonra hər variantın iki təkrarında 4 yerdə müvafiq sahələr ayrılaraq bitkilər sayılmışdır. Riyazi hesablamalar SPSS 26 kompüter proqramı vasitəsi ilə yerinə yetirilmişdir.

Abşeron yarımadasında torpaq örtüyü bircins olmayan və əsasən qida elementləri ilə zəif təmin olunmuş boz-qonur torpaqlardan ibarətdir. Bu tip torpaqların qranulometrik tərkibi əsasən gilli, qumsal, strukturu isə zəif olur [7].

Azərbaycanda humusla çox az təmin olunan (torpaqda humusun miqdarı 1%-dən az) torpaqlara 40-50 ton, az təmin olunmuş (1-3%) torpaqlara 30-40 ton, orta təmin olunmuşlara (3-5%) 20-30 ton, normal təmin olunanlara (5-10%) isə 10-20 ton üzvi gübrə (peyin) vermək lazımdır. Qeyd edilən üzvi gübrə normaları onların keyfiyyətindən, humusun əmələ gəlmə əmsalından asılı olaraq artır azala bilər [5].

Abşeron yarımadası yayı isti, payızı günəşli, qışı mülayim keçən quru subtropik zonalar sırasına daxil edilir. Tədqiqat illərində aprel ayının orta aylıq temperaturu 11-13°C, bəzi günlər 22-27°C isti olmuşdur ki, bu da iqlim normasına yaxındır. Aylıq yağıntıların miqdarı iqlim normasına yaxın (norma 23-33 mm) olmuşdur. May ayında orta aylıq temperatur 18-21°C, bəzi günlərdə 27-

31°C isti olmuşdur ki, bu da iqlim normasından bir qədər yüksəkdir. Aylıq yağıntıların miqdarı iqlim normasına yaxın (norma 18-21 mm) olmuşdur [10].

NƏTİCƏLƏR VƏ ONLARIN MÜZAKİRƏSİ

Gələcək məhsulun əsasının toxumların tarla cücərməsindən asılı olduğunu nəzərə alaraq tədqiq edilən soyanın "Biyson" sortunun müxtəlif səpin müddətlərində, əkin sxemləri və qidalanma şəraitində tarla cücərmə faizi müəyyən edilmişdir. Aparılmış tədqiqatlara əsasən müəyyən edilmişdir ki, səpin müddəti, əkin sxemi və qidalanma şəraitinin təsiri nəticəsində soya bitkisinin tarla cücərmə faizi müxtəlif olmuşdur (cədvəl 1).

Cədvəl 1

Becərmə amillərinin dən üçün becərilən soya bitkisinin toxumlarının tarla cücərməsinə təsiri (2018-2020-ci illər üzrə orta)

Səpin müddəti	Səpin sxemi	Qidalanma şəraiti					
		Gübrəsiz		N ₆₀ P ₄₀ +15 ton peyin		N ₉₀ P ₆₀ K ₄₀	
		min ədədlə	%	min ədədlə	%	min ədədlə	%
Aprelin 2-ci üngünlüyü	60 x 5 sm	274,9±0,15	82,6	285,1±0,29	85,6	284,5±0,26	85,4
	60 x 10 sm	139,5±0,37	83,5	151,3±0,37	90,6	150,5±0,31	90,1
	60 x 15 sm	93,4±0,16	84,1	100,7±0,22	90,7	100,3±0,26	90,4
Aprelin 3-cü üngünlüyü	60 x 5 sm	287,3±0,17	86,3	307,4±0,32	92,3	306,7±0,10	92,1
	60 x 10 sm	145,4±0,30	87,1	155,4±0,13	93,1	154,5±0,22	92,5
	60 x 15 sm	97,6±0,21	87,9	105,2±0,40	94,8	104,5±0,10	94,1
Mayın 1-ci üngünlüyü	60 x 5 sm	284,5±0,13	85,4	305,2±0,43	91,7	304,5±0,21	91,4
	60 x 10 sm	144,4±0,32	86,5	154,2±0,17	92,3	153,2±0,21	91,7
	60 x 15 sm	96,4±0,08	86,8	103,5±0,24	93,2	102,2±0,14	92,1

Cədvəl 1-dən göründüyü kimi aprel 2-ci üngünlüyündə səpin aparıldıqda gübrəsiz variantda səpin sxemindən asılı olaraq toxumların tarla cücərməsi 82,6-84,1%; N₆₀P₄₀+15 ton peyin variantında uyğun olaraq 85,6-90,7%; N₉₀P₆₀K₄₀ gübrə fonunda 85,4-90,4%; aprel 3-cü üngünlüyündə səpin aparıldıqda gübrəsiz variantda səpin sxemindən asılı olaraq toxumların tarla cücərməsi 86,3-87,9%; N₆₀P₄₀+15 ton peyin variantında uyğun olaraq 92,3-94,8%; N₉₀P₆₀K₄₀ gübrə fonunda isə 92,1-94,1%; mayın 1-ci üngünlüyündə səpin aparıldıqda gübrəsiz variantda səpin sxemindən asılı olaraq toxumların tarla cücərməsi 85,4-86,8%; N₆₀P₄₀+15 ton peyin variantında uyğun olaraq 91,7-93,2%; N₉₀P₆₀K₄₀ gübrə fonunda isə 91,4-92,1% olmuşdur. Aprel 2-ci

üngünlüyündə toxumların cücərməsi üçün kifayət qədər temperatur olmamış, mayın 3-cü üngünlüyündə isə temperaturun yüksək olması (27-31°C), səpindən sonra suvarılma aparıldığına görə torpağın qaysaq bağlaması səbəbindən bu variantlarda cücərmə faizi aşağı olmuşdur.

Təcrübənin üçillik orta göstəricilərinə əsasən müəyyən edilmişdir ki, toxumların cücərmə faizi seyrək səpinlərdə (hektara 111 min ədəd cücərən dən, 60x15 sm sxemində) yüksək olmuşdur. Səpin norması artdıqca (hektara 333 min ədəd cücərən dən, 60x5 sm sxemində) tarla cücərmə faizi nisbətən azalmışdır. Bu nəticə korrelyasiya analizi vasitəsilə də təsdiq edilmişdir. Belə ki, yalnız bitki sıxlığı ilə toxumların tarla cücərmə faizi arasında 1% mənalıq səviyyəsində etibarlı mənfi korrelyasiya müşahidə edilmişdir (Pirsonun xətti korrelyasiya əmsalı, r=-0,959).

Dən üçün becərilən soya bitkisinin toxumlarının tarla cücərməsinə təcrübə amillərinin - səpin müddəti, bitki sıxlığı və gübrə normasının təsirinə etibarlılığını müəyyən etmək üçün SPSS 26 proqram paketi vasitəsilə üçamilli dispersiya analizi aparılmış və alınmış nəticələr cədvəl 2-də verilmişdir.

Cədvəl 2

Dən üçün becərilən soya bitkisinin toxumlarının tarla cücərməsinin üçamilli dispersiya analizinin nəticələri

Amillər və onların qarşılıqlı təsiri	Df (sərbəstlik dərəcəsi)	SS (kvadratlar cəmi)	MS (orta kvadrat)	F ₀
Təkrar	3	2,219	0,740	6,138 ^{ns}
İllər	2	2224,62	1112,31	411,287 ^{**}
A	2	7104,16	3552,08	243,761 ^{**}
B	2	2194028,2	1097014,1	75282,329 ^{**}
C	2	8535,41	4267,705	292,870 ^{**}
AB	4	2447,62	611,905	41,992 ^{**}
AC	4	280,118	70,029	4,806 ^{**}
BC	4	1424,89	356,222	24,446 ^{**}
ABC	8	401,078	50,135	3,441 ^{**}
Qalıq dispersiya	292	757,736	14,572	

Qeyd. A - Səpin müddəti, B - Bitki sıxlığı, C - Qidalanma şəraiti; ^{ns} - 1% mənalıq səviyyəsində təsir etibarlıdır, ^{**} - təsir etibarlı deyil; F₀ - Fisherin F kriteriyası.

Cədvəl 2-dən göründüyü kimi dispersiya analizinin nəticələri təcrübənin hər üç amilinin, onların iqlat və üçqat qarşılıqlı təsirlərinin dən üçün becərilən soya bitkisinin toxumlarının tarla cücərməsinə 1% mənalıq səviyyəsində etibarlı təsirinə göstərir ki, bu da toxumların tarla cücərməsi ilə yanaşı, növbəti mərhələlərdə bitkinin böyüməsi və inkişafı prosesində səpin müddəti, bitki sıxlığı və qidalanma şəraitinin mühüm əhəmiyyətə malik olduğuna sübutdur. Bununla yanaşı dispersiya kompleksində amillər arasında ən yüksək təsir effektivliyi bitki sıxlığı ilə əlaqədardır.

NƏTİCƏ

Tədqiqat illərində gübrələrin müxtəlif normalarda tətbiqi soya bitkisinin toxumlarının tarla cücərməsinə fərqli formada təsir etmişdir. Aprelin 2-ci ongünlüyündə səpin aparılıqda ən aşağı tarla cücərməsi hər üç səpin sxemində gübrəsiz variantda (82,6-84,1%), orta göstərici aprelin 3-cü ongünlüyündə, hər üç səpin sxemində $N_{90}P_{60}K_{40}$ variantında (92,1-94,1%), ən yüksək tarla cücərməsi isə aprelin 3-cü ongünlüyündə, $N_{60}P_{40}+15$ ton peyin fonunda (92,3-94,8%) müşahidə edilmişdir. Aparılmış tədqiqatlara əsasən müəyyən edilmişdir ki, soya bitkisinin toxumlarının tarla cücərməsini artırmaq üçün səpin müddəti və qidalanma şəraiti ilə yanaşı əkin sxeminin də düzgün seçilməsinin böyük praktiki əhəmiyyəti vardır.

ƏDƏBİYYAT

1. Abdullayeva N.M., Təlai C.M., Yusubov M.Ş. Şəki-Zaqatala bölgəsində dəmyə şəraitində soyanın Biyson sortunun becərilməsi. // Əkinçilik ET İnstitutunun elmi əsərləri məcmuəsi. Bakı: "Müəllim" nəşriyyatı. 2018. cild XXIX, s. 368-372.
2. Cafer Mart, Batuhan Akgöl. A-dan Z-yə soya tarımı. // ProGen Tohum (e-bülten), 2015, s. 24-28. www.progenseed.com
3. Əliyev C.Ə., Əkpərov Z.İ., Nəbiyev M.H. Azərbaycan SSR-in suvarma şəraitində soyanın yetişdirilməsi. – Bakı, 1982. – 51 s.
4. Marlamova D.S. Soya bitkisinin optimal becərilmə aqroteknikası. // Azərbaycan Aqrar Elmi jurnalı, 2019, № 4, s. 28-31.
5. Zamanov P.B. Qida elementlərinin və gübrələrin torpaq xassələrinə və bitkilərin məhsuldarlığına təsirinin aqrokimyəvi əsasları. – Bakı: NPM, Təhsil, 2013. – 268 s.
6. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.
7. Зейналов А.К. Изменение агрохимических важных свойств почвы под влиянием длительного применения удобрений / Отчет почвенно-агрохим. лаб. АЗНИИЗ. Баку, 1965, с. 76.
8. Ран О.П., Селихова О.А., Тихонгук П.В. Применение биологических препаратов в посевах сои. // Достижения науки и техники АПК. 2009, № 8, с. 26-27.
9. Саниев Р.Н., Васин В.Г., Васин А.В. Продуктивность и кормовые достоинства сои при применении стимуляторов роста. // Вест. Ульяновской ГСХА. 2018, №2 (42), с. 86-91. <https://report.az>ekologiya>, [istinad tarixi]17.08.2020.
10. www.agro.gov.az, [istinad tarixi]17.08.2020.
11. www.agroinfo.az, [istinad tarixi]17.08.2020.
12. www.azsf.az>productis>soya, [istinad tarixi]17.08.2020.
13. www.meliorator.az>Dənli bitkilər>, [istinad tarixi]20.08.2020.

BECƏRMƏ AMİLLƏRİNİN SOYA TOXUMLARININ TARLA CÜCƏRMƏSİNƏ TƏSİRİ

T.A.NƏSİROVA

Əkinçilik Elmi-Tədqiqat İnstitutu; t_nasirova@mail.ru

Məqalədə 2018-2020-ci illərdə Əkinçilik Elmi-Tədqiqat İnstitutunun Abşeron Yardımçı Təcrübə Təsərrüfatında soyanın "Biyson" sortundan dən məhsulu almaq üçün səpin müddəti, qidalanma şəraiti və bitki sıxlığının toxumların tarla cücərməsinə təsirinə dair məlumatlar verilmişdir. Ən yüksək tarla cücərməsi aprelin 3-cü ongünlüyündə $N_{60}P_{40}+15$ ton peyin fonunda, hər üç səpin sxemində (92,3-94,8%) müşahidə edilmişdir.

ВЛИЯНИЕ ФАКТОРОВ ВЫРАЩИВАНИЯ НА ПОЛЕВУЮ ВСХОЖЕСТЬ СЕМЯН СОИ

T.A. НАСИРОВА

Научно-Исследовательский Институт Земледелия; t_nasirova@mail.ru

В статье приведены сведения о влиянии срока посева, условий питания и густоты растений на всхожесть семян в 2018-2020 гг. на Апшеронском Подсобно-Экспериментальном Хозяйстве НИИ Земледелия для получения урожая зерна сои сорта «Бийсон». Наибольшая полевая всхожесть наблюдалась в 3-й декаде апреля на фоне $N_{60}P_{40} + 15$ т навоза во всех трех схемах посева (92,3-94,8%).

Çapa təqdim etmişdir: Məmmədova Sevinc b.ü.f.d., dosent

Redaksiyaya daxil olma tarixi: 13.10.2021. Təkrar işlənməyə göndərilmə tarixi: 28.10.2021.

Çapa qəbul edilmə tarixi: 04.11.2021.