

BELARUSIYADAN İNTRODUKSIYA OLUNMUŞ SOYA HİBRİDLƏRİNİN ABŞERON ŞƏRAİTİNDƏ ÖYRƏNİLMƏSİ

N.S.USEYNOVA

Əkinçilik Elmi-Tədqiqat İnstitutu, Az1098, Bakı, Pırşağı qəs., Sovxoz 2 Bakı, Azərbaycan
useynovanergiz@gmail.com

EVALUATION OF SOYBEAN HYBRIDS INTRODUCED FROM BELARUS IN THE ABSHERON SOIL-CLIMATIC CONDITION

N.S.USEYNOVA

Research Institute of Crop Husbandry

The article presents the results for 50 studied hybrids (F_4) introduced from Belarus. The studied varieties were sown on the experimental field of the Apsheron Subsidiary Experimental Station of Research Institute of Crop Husbandry, the planting area was constituted 665 m^2 . Each hybrid was sown on 4 m^2 in April 2022, with 660-770 seed rate, row spacing was 50 cm. The plot was irrigated 5 times. Fertilizer was used 1 time 12 kg (NH_4NO_3) according to the analysis of agrochemical indicators of the soil. Weeds were removed from the planting area by hand. Daily observations were made and all growing stages were recorded (germination date, beginning of flowering, end of flowering, maturity date, vegetation period, number of plants per plot, plant height, seed weight per plot, weight of 100 seeds). The purpose of the carried out work was to evaluation of soybean hybrids with high fodder qualities (protein, fat), high yield and resistance to abiotic and biotic factors (especially to wind and diseases). Germination of hybrids varied in the range of 12-25 days, plant height 40.6-67.3 cm, vegetation period 143-145 days, yield from 0.315-1.276 kg. The weight of 100 soybean seeds was 12.7-21.4 gr. Chemical analysis showed that seed moisture was varied within the range of 7.8-9.2%, protein 32.0-43.8%, fat 20.2-25.8%. The Zlato hybrid had the highest fat, and the Oressa-1 hybrid had high protein content. As a result of evaluation of 50 hybrids were selected 9 with positive indicators. It was found that the Belarusian hybrids are suitable for growing in Apsheron condition.

Açar sözlər: kütlə, paxla, keyfiyyət, soya, dən, hibrid

Ключевые слова: масса, боб, качество, соя, семя, гибрид

Keywords: weight, bean, quality, soy bean, seed, hybrids

GİRİŞ

Heyvandarlığın və quşçuluğun inkişaf etdirilməsində, məhsuldarlığın artırılmasında yem təminatı xüsusi rol oynayır. Yem bitkilərinin öyrənilməsi və becərilməsinin müasir dövrün aktual məsələlərindən olduğunu nəzərə alaraq, tərkibi yağ və zülalla zəngin olan soya (*Glycine max* (L) Merr.) bitkisinin becərilməsi mühüm əhəmiyyət kəsb edir.

Hazırda həm ərzaq, həm də yem bitkisi kimi mühüm əhəmiyyət kəsb edən soya bitkisi Azərbaycan Respublikası üçün başqa bitkilərlə müqayisədə yeni bitkidir. Elmi əsaslarla ilk dəfə 1978-ci ildən öyrənilməyə və istehsalat şəraitində isə 1981-ci ildə əkilib becərilməyə başlanmışdır [3].

Azərbaycan Respublikasının torpaq iqlim şəraiti bütün kənd təsərrüfatı bitkilərinin becərilməsinə və onlardan yüksək məhsul alınmasına böyük imkanlar verir. Bundan səmərəli istifadə etməklə müvafiq bitkilər əkilib becərilərsə, əhalinin bütün ərzaq məhsullarına olan ehtiyacı

tam ödənilməklə xalqın ərzaq təhlükəsizliyi təmin olunur. Hətta, məhsulun bir hissəsi ixrac olunmaqla, respublika büdcəsinə xeyli miqdarda maliyyə vəsaiti daxil ola bilər.

Dənli-paxlalı bitkilər ərzaq və yem məqsədilə, eləcə də bitki zülalının istehsalı üçün böyük təsərrüfat əhəmiyyətinə malikdir [4].

Soya regionların, ölkələrin və dünyanın yağlı bitkilər kompleksində mərkəzi yerlərdən birini tutan yüksək keyfiyyətli protein mənbəyi sayılır və müasir şəraitdə soya regionların ərzaq təhlükəsizliyini təmin etmək üçün zəncirdə mühüm həlqədir. Soya qiymətli yaşıl gübrə və sələf bitkisidir.

Soyanın əhatə dairəsi getdikcə genişlənməklə qida, toxum, yem, tibb və kimya sənayesində geniş istifadə olunur, soya həm də izolasiya edən, köpüklənən və odadavamlı maddələr hazırlamaq üçün istifadə olunur [9].

Soya (*Glycine*) dənli-paxlalı bitkilərin əsas məhsulu sayılan zülalla zəngin olduğuna görə onlar ərzaq, yem, qida və texniki məqsədlər üçün becərilir. 100 kq soyanın yaşıl kütləsində 32 yem vahidi və 5,2 kq həzm olunan zülal vardır. Soyanın yaşıl kütləsində 4,5% zülal, 1% yağ, 6,5% sellüloza, 2% mineral maddələr var. Soya zülalı amin turşularının tərkibinə görə heyvan mənşəli zülala yaxınlaşır [1; 7].

Soyanın yaşıl kütləsinin bir yem vahidində 217, yem paxlasında 218, lərgədə 201, göy noxudda 175 qr həzm olunan protein olur. Soyanın dənindəki bir yem vahidində 223, lüpidində 245, göy noxudda 158, güllüdə 186, lərgədə 210, yem paxlasında 211 qr həzm olunan protein vardır. Soyanın əhəmiyyətli aqrotexniki nöqtəyi-nəzərinə çox böyükdür. Paxlalı bitki kimi, o, kök yumrucağı bakteriyaları ilə müştərəkliyi nəticəsində atmosfer azotunu fiksə edir, torpağı zənginləşdirməklə onun fiziki xassələrini yaxşılaşdırır və 90%-dək öz tələbatını ödəyə bilər. Normal şəraitdə bir bitkidə 25-50 və daha çox kök yumrucağı əmələ gəlir. Atmosfer azotunun udulması və bitkiyə daxil olması ən çox çiçəkləmə, paxla əmələgəlmə və dən dolma fazalarında baş verir [2].

Soya dünyada ən geniş yayılmış dənli-paxlalı bitkilərdəndir. Ümumi məhsul yığımına görə buğda, qarğıdalı və düyüdan sonra 4-cü yeri tutur. Onun səpin sahəsinin genişləndirilməsinin əsas səbəbi unikal biokimyəvi göstəricilərə malik olmasıdır. Onun dənində (toxum) 20-25% yağ, 35-45% zülal, 20-30% karbohidratlar, 5-6% mineral maddələr vardır [3; 9; 10].

Soya bitkisinin çoxsaylı üstünlüklərini nəzərə alaraq daha məhsuldar soya sortları yaratmaq məqsədi ilə 2022-ci ildə Əkinçilik Elmi Tədqiqat İnstitutu ilə Belarusiyanın "NPO SOYA MƏRKƏZİ" arasında müqavilə bağlandı. Belarusiyada soya bitkisinin tədqiqatı və istehsal sınağı XX əsrin 1920-ci ilin sonundan həyata keçirilməyə başlanmışdı. İlk geniş təcrübələr R.G.Straj və T.T.Metelski tərəfindən Qorki Kənd Təsərrüfatı Akademiyasında aparılmışdır [6].

Abşeron şəraitində xarici mühit amillərinə (xüsusilə küləyə) və xəstəliklərə davamlı yüksək yemlik keyfiyyətinə (zülal, yağ) və məhsuldarlığa malik soya hibridlərinin seçilməsi qarşısı məqsəd qoyulmuşdur.

MATERIAL VƏ METODLAR

Belarusiya mənşəli 50 ədəd F₄ nəsil hibridləri tədqiq edilmişdir. Səpin O.Q.Davidenkonun sxemi üzrə Abşeron YTT-nin ərazisində aparılmışdır. F₄ hibridlər cərgəarası 50 sm olmaqla hər biri 4 m²-də, 1 təkrdə əkilmiş, əkin sahəsi ümumilikdə 665 m² təşkil etmişdir [6].

Təcrübə sahəsində 5 dəfə suvarılma aparılmışdır. Sahədə torpağın aqrokimyəvi analiz nəticələrinə əsasən NH₄NO₃ gübrəsi verilmişdir. Sahənin alaqdan təmizlənməsi mütəmadi aparılmışdır. Bitkilər üzərində hər gün müşahidələr aparılmış və qeydiyyat dəftərində qeyd

olunmuşdur. Bitkilərin inkişaf fazaları (cücərmə, budaqlanma, çiçəkləmə fazasının əvvəli və sonu, paxla əmələgəlmə), bitkinin boyu, dənin yetişməsi kimi təsərrüfat əlamətləri müvafiq metodlarla təyin edilmişdir. Keyfiyyət göstəricilərindən azotun miqdarı Keldal metodu ilə, yağ miqdarı isə üzvi həlledicilərdə (petroleyin efiri) Sokslet üsulu ilə təyin olunmuşdur [8].

NƏTİCƏLƏR VƏ ONLARIN MÜZAKİRƏSİ

Belarusiyadan gətirilmiş 50 ədəd F₄ hibridi kompleks tədqiq edilmiş və müsbət təsərrüfat əlamətlərinə malik olanlar müəyyənləşdirilmişdir. Bitkilərin inkişafı və məhsuldarlıq göstəriciləri üzrə nəticələr cədvəl 1-də verilmişdir.

Abşeronda küləkli günlərin sayı və küləyin sürətinin çoxluğu nəzərə alaraq, hibridlərin yatmaya davamlılığı 10 ballıq şkala üzrə VİR metodikasına əsasən qiymətləndirilmişdir [11; 12]. Öyrənilən hibridlərin yatmaya tam davamlı olduğu müəyyən edilmişdir ki, bu da onlarda gövdənin mexaniki toxumasının möhkəmliyi ilə izah oluna bilər. Hibridlərdə soya əkinlərində məhsuldarlığa mənfi təsiri olan boz ləkəlilik – serksporoza xəstəliyinə davamlılığa görə 10 ballıq şkala üzrə VİR metodikasına əsasən qiymətləndirmə aparılmış [11; 12] və vegetasiyanın sonuna yaxın bəzi hibridlərdə 3 ballıq sırayətlənmə müşahidə edilməmişdir.

Cədvəl 1-dən göründüyü kimi, seçilmiş 9 soya hibridində cücərmə müddəti 12 gündən 25 günə kimi dəyişmiş, vegetasiya müddəti isə 143-145 gün təşkil etmişdir. Bunlar arasında ən hündür boy göstəricisi 67,3 sm, ən qısa boy göstəricisi isə 40,6 sm təşkil etmişdir.

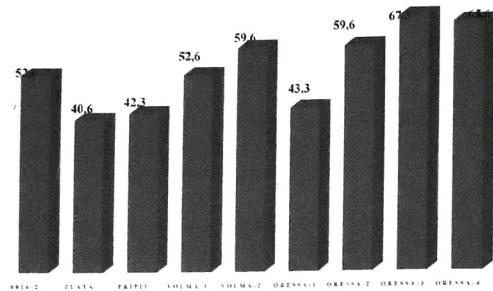
100 dənin kütləsi 12,7-21,4 q arasında tərəddüd edib. Yüksək dən məhsuldarlığı Oressa-2 hibridində, 137 bitki olmaqla cəmi 1,276 q olmuşdur.

Cədvəl 1

Soya hibridlərinin inkişaf və məhsuldarlıq göstəriciləri

S. №-si	Ana xətt	Cücərmə müddəti, gün	Çiçəkləmənin başlanğıcı	Çiçəkləmənin sonu	Tam yetişmə	Ləkəli bitkilərin sayı, ədəd	Bitkinin boyu, sm	4 m ² -də məhsuldarlıq, kq	100 dənin kütləsi, q	Vegetasiya müddəti, gün
1	0816-2	12	06.06.22	13.07.22	13.09.22	73	52,6	0,702	16,6	144
2	Zlata	25	13.06.22	04.07.22	12.09.22	15	40,6	0,418	18,9	143
3	Pripyat	25	06.06.22	16.07.22	12.09.22	28	42,3	0,315	17,6	143
4	Volma-1	12	06.06.22	04.07.22	14.09.22	62	52,6	0,866	18,5	
5	Volma-2	12	06.06.22	13.07.22	14.09.22	77	59,6	0,900	17,3	
6	Oressa-1	12	06.06.22	13.07.22	14.09.22	105	43,3	1,200	17,0	
7	Oressa-2	12	13.06.22	13.07.22	14.09.22	137	59,6	1,276	16,8	
8	Oressa-3	12	06.06.22	13.07.22	14.09.22	45	67,3	894,4	21,4	
9	Oressa-4	12	06.06.22	13.07.22	14.09.22	56	65,6	828,4	12,7	

Mexaniki yığıma yararlılıq və yatmaya davamlılıq baxımından soya bitkisinin hündürlüyü xüsusi əhəmiyyət kəsb edir. Soya hibridlərində bitkinin hündürlüyü göstəricisi təyin edilmişdir (şəkil).



Şəkil. Soya hibridlərində bitkilərin hündürlüyü, sm

Şəkildən göründüyü kimi, Oressa 3 və Oressa 4 hibridləri nisbətən hündür boylu olmaqla bu göstərici 67,3 sm və 65,6 sm olmuş, Volma1 və 0816-2 orta boylu olmaqla bu göstərici 52,6 sm təşkil etmiş, Zlata, Pripyat və Oressa 1 hibridləri isə alçaqboylu olmaqla, bu göstərici 40,6-43,3 sm intervalında dəyişmişdir.

Yemin qidalılıq dəyərini qiymətləndirmək üçün yemdə xam yağ və proteinin miqdarının müəyyən edilməsi vacib şərtlərdəndir.

Məlumdur ki protein tərkibində azot olan üzvi birləşmədir. Protein özü amin turşularından ibarət təmiz zülaldan və tərkibində azot olan qeyri-zülal xassəli birləşmələrdən – amidlərdən ibarətdir. Protein qida maddələri arasında xüsusi yer tutur.

Soyanın qidalılıq dəyərinin tədqiqində iki istiqamət müəyyən edilmişdir: yemlərin ümumi qiymətləndirilməsi və bitkinin kimyəvi tərkibinin qiymətləndirilməsi. Bu sahədə ilk tədqiqatçılar Alman alimləri Devi və Eungof olmuşdur [5].

Cədvəl 2

Soya hibridlərinin dəninin keyfiyyət göstəriciləri, %

S. №-si	Hibridin adı	İlk nəmlik	Xam yağ	Xam protein
1	0816-2	8,2	21,3	42,2
2	Zlata	9,2	25,8	32,0
3	Pripi	9,2	24,5	34,5
4	Volma-1	8,3	24,6	36,6
5	Volma-2	7,9	21,4	41,2
6	Oressa-1	7,9	20,2	43,8
7	Oressa-2	7,8	21,3	41,1
8	Oressa-3	8,5	21,0	40,1
9	Oressa-4	7,9	24,8	33,3

Tədqiq edilən soya hibridlərində dəninin keyfiyyət göstəriciləri təyin edilmişdir (cədvəl 2). Cədvəl 2-dən göründüyü kimi hibridlər arasında nəmlik 7,8-9,2 %, yağ miqdarı 20,2-25,8 %, protein miqdarı 32,0-43,8% intervalında dəyişmişdir. Ən yüksək yağ miqdarı Zlata hibridində (25,8%), ən yüksək protein miqdarı isə Oressa-1 hibridində (43,8 %) qeyd edilmişdir.

NƏTİCƏ

2022-ci ildə aparılan tədqiqatın nəticələrinə əsasən qeyd olunan hibridlərin vegetasiya müddətinin 143-145 gün, bitki boyunun 40,6-67,3 sm, məhsuldarlıq bitkilərin sayından asılı olaraq 0,315-1,276 kq intervalında dəyişmişdir. Təyin edilmiş biokimyəvi göstəricilərdən görünür ki, Belarusiyadan gətirilən hibridlərdə protein miqdarı 32,0-43,8%, yağ miqdarı isə 20,2-25,8% intervalında dəyişir. Aparılan təcrübələrin nəticələrinə əsasən Belarusiyadan introduksiya olunmuş soya hibridlərinin Abşeronun torpaq iqlim şəraitinə yaxşı uyğunlaşdığı aydın görünür. Belarusiya mənşəli soya hibridlərinin tədqiqi davam etdirilir.

ƏDƏBİYYAT

1. Əmirov R.V. Soya// Kənd təsərrüfatı bitkilərindən bol və yüksək keyfiyyətli məhsul alınmasına dair tövsiyələr Bakı-1984, 34 səh. 20 s.
2. Musayev Ə.C, Əliyev S.Z. Soyanın yem məqsədilə becərilmə texnologiyası// Az.Respublikasında möhkəm yem bazasının yaradılması yolları. Bakı-2001. s.41-43.
3. Nəbiyev M.H., Mustafayev A.O. və b. Azərbaycanda soya yetişdirilməsinə dair tövsiyələr// Bakı-199. s. 3.
4. Yusifov M.Bitkililik // Bakı-2011, 391 səh.
5. Булах П.П. Изменчивость количественных признаков сои // Тр. по прикл. ботанике, генетике и селекции. Л.: ВПР, 1978. -Т.62, вып. 2. - с. 22-31.
6. И.И.Гомончук, О.Г.Давыденко. Воздействие подсолнечника масленичного и сои в условиях Беларуси. Пружаны - 2008. - 43с.
7. Давыденко О.Г., Розенцвейг В.Е. Каталог мировой коллекции ВПР//Санкт-Петербург-2004 ст.3.
8. Зеленская Т.И. Селекционно-семеноводческие разработки по зернобобовые культуры //Развивающееся направление в России (19- 22 июля 2016 г.). Омск, 2016. с. 28-31.
9. Косинского В.С. Основы земледелия и растениеводства // книга. Москва,1972 г. стр. 244-246.
10. Куренная В.В. Анализ и перспективы развития рынка сои: мировой опыт. Молодой ученый— 2016.—№21 (125) с. 399-402.
11. Лещенко А.К, Сичкарь В.И, Михайлов В.Г., Марьюшкин В.Ф. Соя // 1987, стр. 255.
12. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. Колос, 1989. – 35 с.
13. Международный классификатор СЭВ-Ленинград: ВПР, 1990. – 39 с.

BELARUSİYADAN İNTRDUKSIYA OLUNMUŞ SOYA HİBRİDLƏRİNİN ABŞERON ŞƏRAİTİNDƏ ÖYRƏNİLMƏSİ

N.S.Useynova

Əkinçilik Elmi-Tədqiqat İnstitutu

Məqalədə Belarusiyadan introduksiya edilən 50 adad F₄ hibridlərinin Abşeron şəraitində qiymətləndirilməsinin nəticələrindən bəhs olunur. Tədqiqatın məqsədi yüksək yem keyfiyyətinə (zülal, yağ), məhsuldarlığa, ətraf mühit amillərinə (xüsusilə küləyə) və xəstəliklərə davamlı soya hibridlərinin müəyyənəndirilməsi olmuşdur. 2022-ci ilə aid olan əkin nəticələrinə əsasən qeyd olunan hibridlərin vegetasiya müddəti 143-145 gün, bitki boyu 40,6-67,3 sm, məhsuldarlıq bitkilərin sayından asılı olaraq 0,315-1,276 kq intervalında dəyişir. Təyin edilmiş biokimyəvi göstəricilərdən görünür ki, Belarusiyadan gətirilən hibridlərdə protein miqdarı 32,0-43,8%, yağ miqdarı isə 20,2-25,8% intervalında dəyişir. Aparılan təcrübələrin nəticələrinə əsasən Belarusiyadan gətirilmiş hibridlərin Abşeronun torpaq iqlim şəraitinə yaxşı uyğunlaşdığı aydın görünür. Soya hibridlərinin tədqiqi davam etdirilir.

ИЗУЧЕНИЕ ГИБРИДОВ СОИ, ИНТРОДУЦИРОВАННЫХ ИЗ БЕЛАРУСИИ В УСЛОВИЯХ АПШЕРОНА

Н.С.Усейнова

Научно-Исследовательский Институт Земледелия

В статье представлены результаты оценки 50 гибридов F₄, интродуцированных из Беларуси в условиях Апшерона. Целью исследований являлось выявление гибридов сои, обладающих высокими кормовыми качествами (белок, жир), продуктивностью, устойчивостью к факторам внешней среды (особенно ветра) и болезням. По результатам посева 2022 года вегетационный период указанных гибридов меняется в пределах 143-145 дней, высота растений 40,6-67,3 см, урожайность 0,315-1276 кг в зависимости от количества растений. Из определённых биохимических показателей видно, что содержание белка в интродуцированных из Беларуси гибридах меняется в пределах 32,0-43,8%, а содержание жира – 20,2-25,8%. По результатам проведенных экспериментов видно, что интродуцированные из Беларуси гибриды хорошо адаптированы к почвенно-климатическим условиям Апшерона. Исследования гибридов сои продолжаются.

Çapa təqdim etmişdir: Oleq Davidenko, b.e.d., professor

Redaksiyaya daxil olma tarixi: 06.09.2023. Təkrar işlənməyə göndərilmə tarixi: 02.10.2023.

Çapa qəbul edilmə tarixi: 31.10.2023.