

UOT 582.738

D.O.Sadigova
Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti
sadigova.d@mail.ru

ROBİNİYA LUXURIANS (DIECK) C.K.SCHNEİD. İN ABŞERON ŞƏRAİTİNDƏ TOXUMLARININ CÜCƏRMƏ XÜSUSİYYƏTLƏRİ

<https://doi.org/10.30546/2520-2049.73.2.2025.218>

Açar sözlər: toxum, keyfiyyət göstəriciləri, cücərmə xüsusiyyətləri, həyatilik qabiliyyəti

Bitkilər hər il eyni miqdarda meyvə və toxum vermirlər. Bu baxımdan bitkilərin meyvə və toxum məhsuldarlığını hesablayaraq gələcək illər üçün toxum ehtiyatının toplanılması vacib məsələlərdən biridir. Toxumların əsas keyfiyyət göstəricisi onların cücərmə xüsusiyyətləri olduğundan introduksiya edilmiş bitkilərin toxumlarının cücərmə xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi həm nəzəri, həm də mühüm tətbiqi əhəmiyyət kəsb edir. Toxumların həyatilik qabiliyyətinin saxlanması müddətinin öyrənilməsi də mühüm elmi və təcrübə əhəmiyyətə malikdir.

Д.О.Садыгова

ХАРАКТЕРИСТИКА ВСХОЖЕСТИ СЕМЯН РОБІНІЯ LUXURIANS (DIECK) C.K.SCHNEİD. В УСЛОВИЯХ АБШЕРОНА

Ключевые слова: семена, показатели качества, всхожесть, жизнеспособность

Растения не производят одинаковое количество плодов и семян каждый год. В связи с этим одним из важных вопросов является сбор семенного запаса на ближайшие годы путем расчета плодовой и семенной продуктивности растений. Поскольку основным показателем качества семян являются их всхожесть, изучение всхожести семян интродуцированных растений имеет как теоретическое, так и практическое значение. Изучение периода сохранения жизнеспособности семян имеет также большое научное и экспериментальное значение.

D.O.Sadigova

CHARACTERISTIC OF GERMINATION OF SEEDS ROBİNİYA LUXURIANS (DIECK) C.K.SCHNEİD. UNDER ABSHERON CONDITIONS

Keywords: seed, quality indicators, germination characteristics, viability

Plants do not produce the same amount of fruits and seeds every year. In this regard, one of the important issues is to collect seed stock for the coming years by calculating fruit and seed productivity of plants. Since the main indicator of seed quality is seed germination, the study of seed germination of introduced plants is of both theoretical and practical importance. The study of the period of seed viability preservation is also of great scientific and experimental importance.

Toxumların əsas keyfiyyət göstəricisi onların cücərmə xüsusiyyətləri olduğundan introduksiya edilmiş bitkilərin toxumlarının cücərmə xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi həm nəzəri, həm də mühüm tətbiqi əhəmiyyət kəsb edir. Toxumların həyatilik qabiliyyətinin saxlanılması müddətinin öyrənilməsi də mühüm elmi və təcrübi əhəmiyyətə malikdir [5, 6, 8, 9, 12].

İntroduksiya edilmiş bitkilərin yeni ərazilərdə becərilməsi, çoxaldılması onların özlərinin əmələ gətirdikləri toxumlarla daha ucuz başa gəlir və onlar mövcud ekoloji şəraitə daha tez uyğunlaşır [8, 9]. Bunu nəzərə alaraq Abşeron yarımadasına introduksiya edilmiş Robiniya luxurians (Dieck) C.K.Schneid. – möhtəşəm robiniyanın toxumlarının cücərmə xüsusiyyətlərinin tədqiq edilməsi qarşıya məqsəd qoyulmuşdur [1-4]. Tədqiqatlar aparılarkən toxumlar müxtəlif temperatur ($20-30^{\circ}\text{C}$) şəraitində termostatlarda cücərmə üçün qoyulmaqla yanaşı, həmçinin onlar kimyəvi və mexaniki skarifikasiya üsulları ilə də işləndikdən sonra da cücərdilmişdir [1, 2, 7, 13].

Möhtəşəm robiniya toxumlarının müxtəlif temperatur şəraitində cücərməsinə dair aparılan tədqiqatlardan məlum olmuşdur ki, toxumların cücərməsi üçün 20°C daha münasibdir. Belə ki, bu temperatur şəraitində cücərmə üçün qoyulmuş toxumların 59 %-i cücərmişdir (Cədvəl 1).

Toxumların cücərmə müddətinin də temperaturdan asılı olaraq dəyişilməsi aşkar edilmişdir. Belə ki, 20°C -də cücərmə üçün qoyulan toxumların cücərmə müddəti 14 gün təşkil etdiyi halda, $25 - 30^{\circ}\text{C}$ –də isə 17 gün olmuşdur.

Möhtəşəm robiniya toxumlarını payızda və yazda səpindən qabaq işlənməmiş halda səpdikdə onlar az cücərti verirlər. Ona görə də bu toxumların cücərməsini sürətləndirmək üçün onları səpindən qabaq hazırlamaq lazımdır. Bu toxumları müxtəlif üsullarla: mexaniki zədələmə, turşu və qaynar su ilə təsir etməklə səpinə hazırlanması haqqında məlumatlar mövcuddur [6, 10, 12, 13].

Cədvəl 1

Möhtəşəm robiniya toxumlarının temperaturdan asılı olaraq cücərməsi, %-lə

20°C			25°C			30°C		
cüc-mə faizi	cüc-mə müd-ti	cüc-mə enerjisi	cüc-mə faizi	cüc-mə müd-ti	cüc-mə enerjisi	cüc-mə faizi	cüc-mə müd-ti	cüc-mə enerjisi
59	14	44	53	17	21	32	17	19

Cədvəl 2*Qaynar su ilə işlənmiş möhtəşəm robiniya toxumlarının cücərməsi, %-lə*

İşlənmə sırası	İşlənmə müddətindən asılı olaraq toxumların cücərmə faizi							Nəzarət (qaynar su ilə işlənmemiş)
	5 san.	15 san.	30 san.	1 dəq.	5 dəq.	10 dəq.	30 dəq.	
I	35	50	15	23	16	30	13	3
II	12	28	7	14	-	15	5	1
III	9	16	-	-	-	7	-	-
cəmi	56	94	22	37	16	52	18	4

Möhtəşəm robiniya toxumlarının cücərməsinə dair apardığımız təcrübələrdə nəzarət toxumları ilə yanaşı müxtəlif zaman (5san., 15 san., 30 sanş, 1 dəq., 5 dəq., 10 dəq., 30 dəq.) ərzində qaynar suda saxlanılmış toxumlar 20 °C temperatur şəraitində cüermə üçün termostata qoyulmuşdur (Cədvəl 2).

Aparılan təcrübələrin nəticəsi göstərmişdir ki, möhtəşəm robiniya toxumlarını cücərməyə qoymazdan əvvəl 15 san. ərzində qaynar suda saxladıqda onlar 94%-ə qədər cücərilər. Lakin onu da qeyd etmək lazımdır ki, bütün variantlarda olduğu kimi 15 san. ərzində qaynar suda saxlanılmış toxumların daha yaxşı cücərməsi üçün onları təkrar olaraq yenidən qaynar su ilə həmin müddətdə işləmək lazım gəlmişdir. Birinci işlənmədən sonra nəzarət toxumlarında cücərmə 3% olduğu halda qaynar su ilə işlənmə variantlarında isə (5 san., 15 san., 30 san., 1 dəq., 5 dəq., 10 dəq., 30 dəq.) cücərmə variantdan asılı olaraq 13-50% təşkil etmişdir. İkinci işlənmədən sonra toxumların 28%-i, nəhayət üçüncü işlənmədən sonra 16%-i cücərmişdir.

Deməli, möhtəşəm robiniya toxumlarını 3 dəfə 15 san. ərzində qaynar su ilə işlənməklə 94 % cücərti almaq olar. Bunun üçün hər dəfə toxumları qaynar su ilə işlədikdən sonra onların içərisindən şişmiş toxumları ayırıb cücərmə üçün qoymaq, yerdə qalan şişməmiş toxumlar üzərində isə yenidən 15 san. müddətində bu əməliyyatı təkrar etmək lazımdır.

Beləliklə, qeyd etmək lazımdır ki, möhtəşəm robiniya toxumlarını səpinə hazırlamaq üçün onları səpəndən qabaq 15 san. ərzində qaynar su ilə işləmək lazımdır. Belə etdikdə tez bir zamanda və kütləvi surətdə (94%) toxumlar cücərilər.

Toxumları səpinə hazırlamaq üçün səpinqbağı işlənmə üsullarından biri də onların qatı sulfat turşusu ilə işlənməsi üsuludur. Bu üsulda əsas məqsəd robiniya toxumlarının sərt qabığını yumşaltmaq və məsaməli etməkdir. Belə olduqda yumşaq və məsaməli toxum qabığı rüşeymin ətraf mühitlə su və qaz mübadiləsini təmin edir [11]. Möhtəşəm robiniya toxumlarının qatı sulfat turşusu ilə işlənmə müddətini müəyyən etmək üçün bu növün seçilmiş sağlam toxumlarını müxtəlif variantlarda (5 dəq., 10 dəq., 20 dəq., 40 dəq., 60 dəq., 90

dəq., 120 dəq.) turşu ilə işlədikdən sonra termostata (20⁰ C) qoyulmuş və mütamadi olaraq onların cücərməsi üzərində müşahidələr aparılmışdır.

Müşahidə və hesablamalar göstərmişdir ki, möhtəşəm robiniya toxumlarını bir dəfə qatı sulfat turşusu ilə işlədikdə onların hamısı cücərmir. Buna səbəb toxumların müxtəlif yetişmə dərəcəli olması və onların qabığının qalınlığı və sərtliyidir. Ona görə də möhtəşəm robiniyanın toxumları 5-120 dəq. ərzində qatı sulfat turşusu ilə işləndikdən sonra variantdan asılı olaraq onların cücərmə faizi 21-51% təşkil edir. Bu işlənmədən sonra ən yüksək cücərmə faizi – 42-51% 60-120 dəq. variantlarında müşahidə edilmişdir. Qalan variantlarda isə cücərmə 21-37% olmuşdur (Cədvəl 3).

Cədvəl 3

Qatı sulfat turşusu ilə işlənmiş möhtəşəm robiniya toxumlarının cücərməsi, %-lə

İşlənmə sırası	İşlənmə müddətindən asılı olaraq toxumların cücərmə faizi							Cücərmə tarixi
	5 dəq.	10 dəq.	20 dəq.	40 dəq.	60 dəq.	90 dəq.	120 dəq.	
I	-	-	-	-	-	-	-	15/II
	16	19	32	24	35	38	25	20/II
	5	-	3	5	10	4	5	22/II
	-	1	-	2	4	-	3	25/II
	-	-	-	-	2	-	2	27/II
	-	1	-	2	-	-	2	03/III
	-	1	-	-	-	-	-	07/III
	-	-	-	-	-	-	4	11/III
	-	-	3	3	-	-	1	13/III
	-	1	-	-	-	-	-	18/III
	-	1	-	-	-	-	-	20/III
	21	24	37	36	51	42	42	
II	-	-	-	-	-	-	-	24/III
	3	8	7	35	18	53	35	27/III
	-	1	3	4	21	2	20	28/III
	3	6	4	6	10	3	3	31/III
	6	15	14	45	49	58	58	
III	-	-	-	-	-	-	-	1/IV
	-	-	4	1	-	-	-	2/IV
	33	32	25	10	-	-	-	4/IV
	40	29	20	8	-	-	-	7/IV
	73	61	49	19	-	-	-	
Cəmi	100	100	100	100	100	100	100	

Cücərməmiş toxumlar təkrarən qatı sulfat turşusu ilə yuxarıda göstərilən variantlar üzrə ikinci dəfə işlədikdən sonra 60-90-120 dəq. variantlarında olan toxumların hamısı cücərmişdir. 5-10-20-40 dəq. variantlarındakı toxumlar isə variantdan asılı olaraq 6-45% cücərmişdir. Bu variantlarda (5-10-20-40 dəq.) qalan toxumları üçüncü dəfə turşu ilə işlədikdə onlar tamamilə cücərilir.

Deməli, möhtəşəm robiniya toxumlarını sulfat turşusu ilə səpindən qabaq 60-120 dəq. ərzində iki dəfə işləmək kifayətdirsə, 5-40 dəq. müddətləri üçün üç dəfə işlənmə zəruridir.

Möhtəşəm robiniya toxumlarını qatı sulfat turşusu ilə bir dəfə işlədikdə onların cücərmə müddəti 35 gün təşkil edir. Yəni toxumlar 35 gün ərzində variantdan asılı olaraq 21-51% cücərilir. İkinci işlənmədən sonra toxumların cücərmə müddəti 7 gün, Üçüncü işlənmədən sonra isə 5 gün olur.

Beləliklə, möhtəşəm robiniya toxumlarını qatı sulfat turşusu ilə müxtəlif variantlarda işlədikdən sonra müəyyən edilmişdir ki, onların tez bir zamanda və kütləvi cücərməsi üçün 60-120 dəq. ən optimal müddətdir. Ona görə də möhtəşəm robiniya toxumlarını səpindən əvvəl 60-120 dəq. ərzində qatı sulfat turşusunda saxlamaq, sonra isə şişmiş toxumları ayıraraq səpmək, qalan şişməmiş toxumları ikinci dəfə həmin qayda ilə işlədikdən sonra səpmək lazımdır. Bu qaydaya əməl etdikdə möhtəşəm robiniya toxumlarından tez bir zamanda və kütləvi surətdə cücərtilər almaq olar.

Toxumların cücərməsi üçün işığa olan ehtiyac müxtəlif bitki növlərində müxtəlifdir. Bitkilərin əksəriyyətinin toxumları torpağın altında qaranlıq mühitdə yaxşı cücərir. Möhtəşəm robiniya toxumlarının cücərməsində işığın rolun müəyyən etmək üçün toxumlar işıqda və qaranlıqda 20⁰ C temperaturunda cücərmə üçün termostata qoyulmuşdur. Təcrübə göstərdi ki, toxumların cücərməsinin ilk vaxtlarında qaranlıq şəraitdə olan toxumların cücərmə faizi işıq şəraitində olanlara nisbətən iki dəfə çox olduğu halda, təcrübənin sonunda isə hər iki variantdakı toxumların cücərmə faizi bərabərləşir. Deməli, möhtəşəm robiniya toxumlarının cücərməsinin ilkin fazaları üçün qaranlıq, sonralar üçün isə işıq mühiti zəruridir.

Möhtəşəm robiniya toxumlarının səthində olan nazik qətranlı qatı götürmək üçün tərfimizdən toxumlara bəzi üzvi birləşmələrlə təsir edilmişdir.

Nəticələr göstərmişdir ki, möhtəşəm robiniya toxumları cücərmə üçün qoyulmamışdan əvvəl aseton (10 dəq., 20 dəq., 30 dəq., 40 dəq., 50 dəq., 60 dəq., 120 dəq. ərzində) və hidrogen-peroksidlə (5 dəq., 10 dəq., 20 dəq., 40 dəq., 60 dəq.) işlənməsi onların cücərmə müddətini müəyyən qədər qısaldırsa da, toxumların cücərmə faizi sabit qalır. Bu isə onu göstərir ki, möhtəşəm robiniya toxumlarının cücərmə müddətini qısaltmaq üçün onları səpindən qabaq aseton və ya hidrogen-peroksidlə işləmək lazımdır.

Tədqiqatlar göstərmişdir ki, saxlanma müddətindən asılı olaraq möhtəşəm robiniya toxumları 3-4 il müddətində cücərmə qabiliyyətlərini

saxlayırlar. Bu müddətdən sonra onların cücərmə qabiliyyətləri nəzərə cəripacaq dərəcədə aşağı düşür. 7-8 il saxlanmış toxumların cücərmə faizi isə 20-30 %-də artıq olmur. Ona görə də səpin üçün möhtəşəm robiniyanın təzə toxumlarından istifadə etmək lazımdır.

Beləliklə, qeyd etmək lazımdır ki, möhtəşəm robiniya toxumlarından kütləvi (94%) cücərilər almaq üçün onları səpindən qabaq işləmək lazımdır. Bunun üçün toxumları üç dəfə təkrarlamaqla, hər dəfə 15 saniyə ərzində qaynar suda saxlamaq və yaxud da onları 60-120 dəqiqə ərzində qatı sulfat turşusu ilə işlədikdən sonra termostatda (və ya torpaq mühitində) 20⁰C temperaturda cücərmə üçün qoymaq lazımdır. Toxumların cücərmə müddətini qısaltmaq üçün isə onları səpindən qabaq aseton və yaxud hidrogen-peroksidlə işləmək lazımdır. Belə olduqda tez bir zaman ərzində möhtəşəm robiniya toxumlarından kütləvi sürətdə cücərilər almaq və bu növün nümayəndələrini daha geniş ərazilərdə əkib-becərmək üçün lazım olan miqdarda əkin materialı hazırlamaq olar.

ƏDƏBİYYAT

1. *Sadiqova D.O.* Robiniya luxurians (Dieck) C.K.Schneid.-in Abşeron şəraitində bioekoloji xüsusiyyətləri //SDU Elmi xəbərlər. Sumqayıt, 2024. C.24 №1.- S.61-64
2. *Sadiqova.D.O.* Germination features of Robinia luxurians (Dieck) C.K.Schneid. seeds under Absheron conditions // Deutsche Internationale Zeitschrift German International Journal of Modern Science, 2024. №92. P.10-11
3. *Sadiqova. D.O.* Fruit yield of Robinia luxurians (Diesk) C.K.Schneid. under Absheron conditions // VII International Science Conference “Global learning problems: causes, solutions and theories” Thessaloniki, Greece, 2024. P.20-21
4. *Sadiqova D.O.* Abşeron şəraitində Robinia luxurians (Dieck) C.K.Schneid.-in meyvə və toxumlarının kəmiyyət və keyfiyyət göstəriciləri // Müasir təbiət və iqtisad elmlərinin aktual problemləri. Beynəlxalq Elmi Konfrans. Gəncə, 2023. IV.- S.135-137
5. *Егорова Н.Н.* Методы определения жизнеспособности семян // Сельскохозяйственная биология. 1994. № 3. С. 134-141.
6. Жизнеспособность семян /Пер.с англ. Н.А. Емельяновой. -М.: Колос, 1978. – 415 с.
7. *М.Г. Николаева, С.Ф. Ляшук, В.Э. Озолс и др.* Роль температуры и фитогормонов в нарушении покоя семян - Ленинград: Наука, Ленинградское отделение, 1981. – 159 с
8. Методические указание по семеноведению интродуцентов. М.: Наука. 1980. 62 с.
9. *Некрасов В.И.* Основы семеноведение древесных растений при интродукции. Москва: Наука, 1973. – 278 с.

10. Николаева М.Г., Разумова М.В., Гладкова В.Н. Справочник по проращиванию покоящихся семян. Л.: Наука, 1985. 245 с.
11. Ракитин Ю.В. Химические регуляторы жизнедеятельности растений. Избранные труды. - М.: Наука, 1983. – 264 с.
12. Справочник по лесосеменному делу. -М.: Лесн. пром-сть, 1978. 336 с.
13. Тиманн К.В., Джени Р.К., Амен Р.Д. и др. Физиология и биохимия покоя и прорастания семян. Пер. с англ. Н.А. Аскоченской и др. - М.: Колос, 1982. - 495 с.

Redaksiyaya daxil olub 03.02.2025