

T.C.
TARIM VE ORMAN BAKANLIĐI
Tohumluk Tescil ve Sertifikasyon Merkez M¼d¼rl¼Đ¼



KIŐLİK EKİM
NOHUT
TESCİL RAPORU

Friky
Adana 1
Adana 2
Adana 3

ANKARA - 2024

FRIKYA, ADANA 1, ADANA 2 VE ADANA 3 KIŞLIK EKİM NOHUT ÇEŞİT ADAYININ TESCİLİ HAKKINDA RAPOR

Meya Tohum Danışmanlık Tarım Sanayi Tic. Ltd. Şti. tarafından tescil başvurusu yapılan Frikya ve Doğu Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü tarafından tescil başvuru yapılan Adana 1, Adana 2 ve Adana 3 isimli nohut çeşit adayları 2022 ve 2023 yıllarında kışlık ekim nohut tarımına uygun alanlarda Tarımsal Değerleri Ölçme (TDÖ) denemelerine alınmıştır.

Denemelerde daha önceki yıllarda tescil edilen Arda, Aksu, Sezgin, Hasanbey ve Azkan nohut çeşitleri standart olarak kullanılmıştır. Bu denemelerin sonucunda verim, fenolojik gözlemler ve teknolojik değerleri ile ilgili veriler de dikkate alınarak bir değerlendirme yapılmış ve karar aşamasına gelinmiştir.

Denemeler 2022 ve 2023 yıllarında Diyarbakır, Şanlıurfa, Kahramanmaraş, Adana ve Manisa lokasyonlarında kurulmuştur. 2023 yılında Kahramanmaraş lokasyonundan sağlıklı sonuç alınamamıştır.

TDÖ denemeleri ile birlikte Farklılık, Yeknesaklık ve Durulmuşluk (FYD) testleri Manisa / Beydere’de yapılmış ve UPOV prensipleri dikkate alınarak her bir karakter için en uygun dönemde gözlemler yapılmıştır. FYD testleri sonucu aday çeşit ile ilgili özellik belgesi düzenlenmiştir.

TDÖ Denemelerinden her yıl elde edilen verilerle varyans analizi, 2 yıllık verilerle de stabilite analizi yapılmış bu değerler grafiklerle desteklenmiştir. Teknolojik analizler ve elek analizleri Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü Kalite Değerlendirme ve Gıda Bölümünde yapılmıştır.

Frikya; çeşit adayı 2 yıllık Tarımsal Değerleri Ölçme Denemeleri sonucunda 238,0 kg/da ortalama verimle standart çeşitler ortalamasının (230,5 kg/da) üstünde verim değeri göstermiş ve istatistiki değerlendirmede bc grubunda yer almıştır. Çeşit adayı; tane rengi bej, bitki boyu 38-66 cm, ilk bakla yüksekliği 21-38 cm ve 100 tane ağırlığı 29,8-46,5 g arasındadır.

Çeşit adayının teknolojik analiz değerleri; pişme süresi ortalama 38-55 dakika, su alma kapasitesi; 0,39-0,48 g/tane, su alma indeksi; %1,08-1,18 şişme indeksi; %2,39-2,46 ve protein oranı % 22,8-28,3 dür. 9mm’lik elek üstü değerleri; % 10,0-36,5 8mm’lik elek üstü değeri; % 19,6-44,2 7mm’lik elek üstü değeri ise % 19,3-55,3 arasında değişmektedir.

Çeşit adayı; tescil denemeleri süresince tarımsal değerleri ölçme denemelerinde yapılan hastalık okumalarında antraknoz değerleri bakımından 1-9 skalasına göre en yüksek 7 değerini alarak hassas grupta yer almıştır.

Adana 1; çeşit adayı 2 yıllık Tarımsal Değerleri Ölçme Denemeleri sonucunda 247,9 kg/da ortalama verimle standart çeşitler ortalamasının (230,5 kg/da) üstünde verim değeri

göstermiş ve istatistiki değerlendirmede b grubunda yer almıştır. Çeşit adayı; tane rengi bej, bitki boyu 38-67 cm, ilk bakla yüksekliği 19-42 cm ve 100 tane ağırlığı 29,3-44,0 g arasındadır.

Çeşit adayının teknolojik analiz değerleri; pişme süresi ortalama 37-43 dakika, su alma kapasitesi; 0,39-0,47 g/tane, su alma indeksi; %1,12-1,25 şişme indeksi; %2,44-2,57 ve protein oranı % 22,7-27,1 dir. 9mm'lik elek üstü değerleri; %1,6-24,6 8mm'lik elek üstü değeri; %14,9-58,2 7mm'lik elek üstü değeri ise %17,1-71,3 arasında değişmektedir.

Çeşit adayı; tescil denemeleri süresince tarımsal değerleri ölçme denemelerinde yapılan hastalık okumalarında antraknoz değerleri bakımından 1-9 skalasına göre en yüksek 3 değerini alarak orta toleraslı grupta yer almıştır.

Adana 2; çeşit adayı 2 yıllık Tarımsal Değerleri Ölçme Denemeleri sonucunda 240,3 kg/da ortalama verimle standart çeşitler ortalamasının (230,5 kg/da) üstünde verim değeri göstermiş ve istatistiki değerlendirmede bc grubunda yer almıştır. Çeşit adayı; tane rengi bej, bitki boyu 39-65 cm, ilk bakla yüksekliği 22-33 cm ve 100 tane ağırlığı 30,7-45,6 g arasındadır.

Çeşit adayının teknolojik analiz değerleri; pişme süresi ortalama 37-41 dakika, su alma kapasitesi; 0,40-0,49 g/tane, su alma indeksi; %1,08-1,18 şişme indeksi; %2,41-2,48 ve protein oranı % 23,1-27,0 dir. 9mm'lik elek üstü değerleri; %9,3-39,1 8mm'lik elek üstü değeri; %23,2-48,0 7mm'lik elek üstü değeri ise %12,7-61,2 arasında değişmektedir.

Çeşit adayı; tescil denemeleri süresince tarımsal değerleri ölçme denemelerinde yapılan hastalık okumalarında antraknoz değerleri bakımından 1-9 skalasına göre en yüksek 3 değerini alarak orta toleraslı grupta yer almıştır.

Adana 3; çeşit adayı 2 yıllık Tarımsal Değerleri Ölçme Denemeleri sonucunda 275,1 kg/da ortalama verimle standart çeşitler ortalamasının (230,5 kg/da) üstünde verim değeri göstermiş ve istatistiki değerlendirmede a grubunda yer almıştır. Çeşit adayı; tane rengi açık bej, bitki boyu 40-70 cm, ilk bakla yüksekliği 23-38 cm ve 100 tane ağırlığı 30,7-48,6 g arasındadır.

Çeşit adayının teknolojik analiz değerleri; pişme süresi ortalama 40-45 dakika, su alma kapasitesi; 0,44-0,54 g/tane, su alma indeksi; %1,08-1,33 şişme indeksi; %2,38-2,75 ve protein oranı % 22,3- 25,4 dür. 9mm'lik elek üstü değerleri; %11,0-45,6 8mm'lik elek üstü değeri; %26,7-47,9 7mm'lik elek üstü değeri ise %6,5-54,4 arasında değişmektedir.

Çeşit adayı; tescil denemeleri süresince tarımsal değerleri ölçme denemelerinde yapılan hastalık okumalarında antraknoz değerleri bakımından 1-9 skalasına göre en yüksek 3 değerini alarak orta toleraslı grupta yer almıştır.

Karar tescil komitesininidir.

**Tohumluk Tescil ve Sertifikasyon
Merkez Müdürlüğü**

Çizelge 1. 2022 Yılı Kışlık Ekim Nohut Tarımsal Değerleri Ölçme Denemeleri Verim Sonuçları(kg/da)

Çeşitler	Manisa	K.Maraş	Adana	Şanlıurfa	Diyarbakır	Ortalama
1- Aksu (st)	199,5 e	118,6 a	367,9 ab	274,0 ab	128,8 c	217,8 bc
2- Arda (st)	303,8 ab	87,6 b	349,7 bc	233,1 bcd	166,8 a	228,2 b
3- Sezgin (st)	217,0 de	55,3 d	324,1 bc	241,5 bcd	134,5 c	194,5 de
4- Hasanbey (st)	219,8 de	57,6 d	289,0 c	217,3 cd	136,3 bc	184,0 e
5- Azkan (st)	260,0 bcd	77,0 bc	299,4 c	188,2 d	127,5 c	190,4 de
6- Şahrud	273,0 abc	65,3 cd	347,2 bc	300,3 a	113,8 c	219,9 bc
7- Friky	286,5 ab	63,2 cd	299,5 c	238,2 bcd	131,3 c	203,7 cde
8- Adana 1	235,3 cde	52,1 d	351,2 abc	249,6 abc	158,8 ab	209,4 bcd
9- Adana 2	292,0 ab	52,7 d	364,8 ab	257,8 abc	124,5 c	218,4 bc
10- Adana 3	317,5 a	65,7 cd	414,7 a	299,0 a	174,3 a	254,2 a
F	*	**	*	**	**	**
VK (%)	11,8	16,2	12,9	15,6	11,1	15,9
AÖF	44,6	16,4	64,0	56,5	22,6	21,0

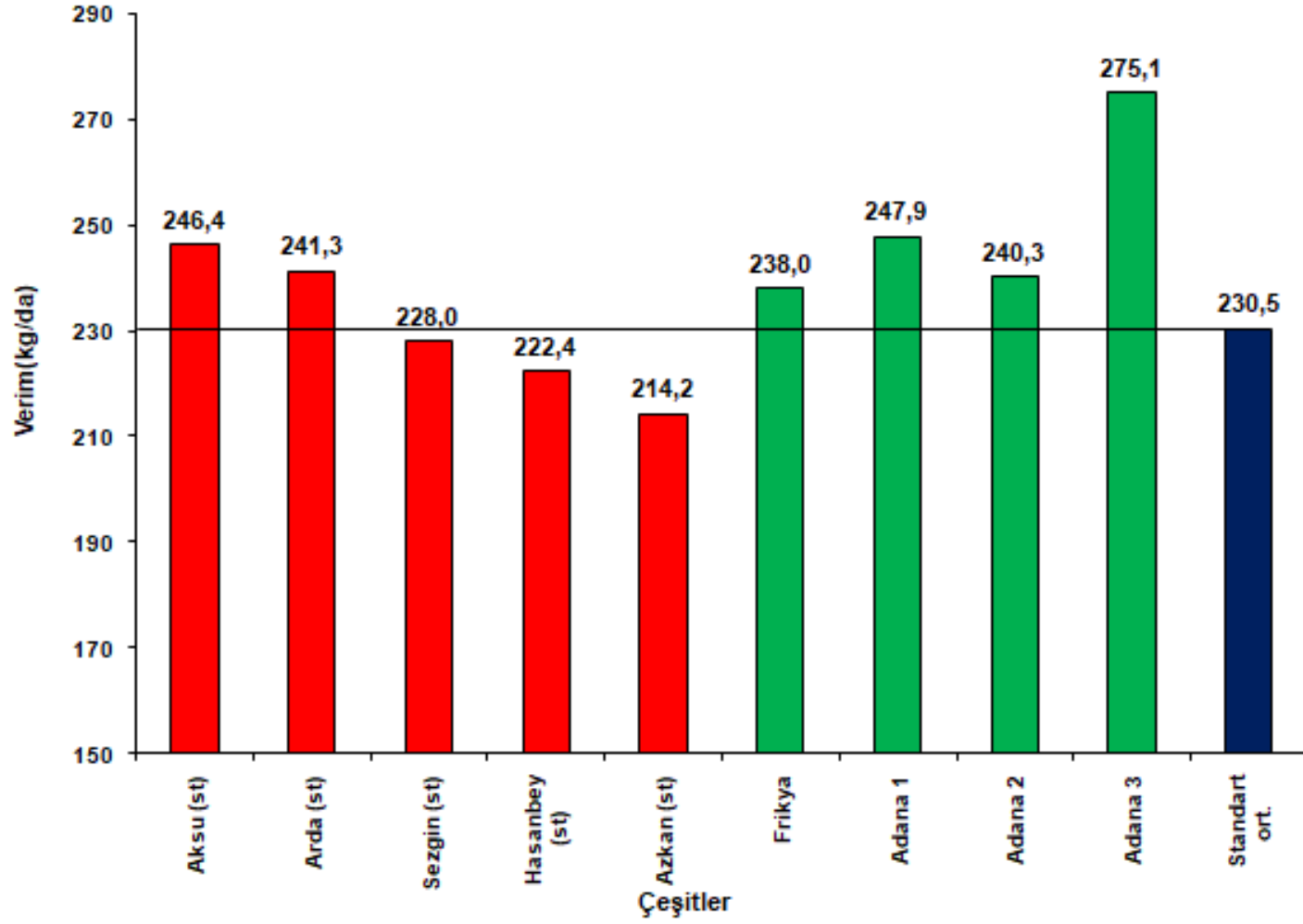
Çizelge 2. 2023 Yılı Kışlık Ekim Nohut Tarımsal Değerleri Ölçme Denemeleri Verim Sonuçları(kg/da)

Çeşitler	Manisa	Adana	Şanlıurfa	Diyarbakır	Ortalama
1- Aksu (st)	237,4 ab	277,7	249,9 ab	363,9 bcd	282,2 ab
2- Arda (st)	181,7 d	308,9	181,7 e	359,0 cd	257,8 cd
3- Sezgin (st)	222,8 bc	283,2	230,8 bc	343,0 d	270,0 bc
4- Hasanbey (st)	223,3 bc	253,4	233,2 bc	371,5 a-d	270,4 bc
5- Azkan (st)	199,0 cd	219,7	201,2 de	356,3 cd	244,1 d
6- Frikya	235,6 abc	265,7	235,4 bc	386,7 abc	280,8 abc
7- Adana 1	245,8 ab	296,5	246,3 ab	395,2 a	296,0 a
8- Adana 2	232,5 abc	262,7	213,7 cd	362,2 bcd	267,8 bcd
9- Adana 3	261,7 a	292,1	260,4 a	390,4 ab	301,1 a
F	**	ÖD	**	*	**
VK (%)	11,5	21,1	7,4	5,7	12,5
AÖF	38,0	84,1	24,6	30,8	24,1

Çizelge 3. 2022-2023 Yılları Kışlık Ekim Nohut Tarımsal Değerleri Ölçme Denemeleri Verim Sonuçları(kg/da)

Çeşitler	Manisa		Adana		Şanlıurfa		Diyarbakır		K.Maraş	Genel Ortalama
	2022	2023	2022	2023	2022	2023	2022	2023	2022	
1- Aksu (st)	199,5	237,4	367,9	277,7	274,0	249,9	128,8	363,9	118,6	246,4 b
2- Arda (st)	303,8	181,7	349,7	308,9	233,1	181,7	166,8	359,0	87,6	241,3 bc
3- Sezgin (st)	217,0	222,8	324,1	283,2	241,5	230,8	134,5	343,0	55,3	228,0 cd
4- Hasanbey (st)	219,8	223,3	289,0	253,4	217,3	233,2	136,3	371,5	57,6	222,4 d
5- Azkan (st)	260,0	199,0	299,4	219,7	188,2	201,2	127,5	356,3	77,0	214,2 d
6- Frikya	286,5	235,6	299,5	265,7	238,2	235,4	131,3	386,7	63,2	238,0 bc
7- Adana 1	235,3	245,8	351,2	296,5	249,6	246,3	158,8	395,2	52,1	247,9 b
8- Adana 2	292,0	232,5	364,8	262,7	257,8	213,7	124,5	362,2	52,7	240,3 bc
9- Adana 3	317,5	261,7	414,7	292,1	299,0	260,4	174,3	390,4	65,7	275,1 a
F										**
VK (%)										13,6
AÖF										15,2

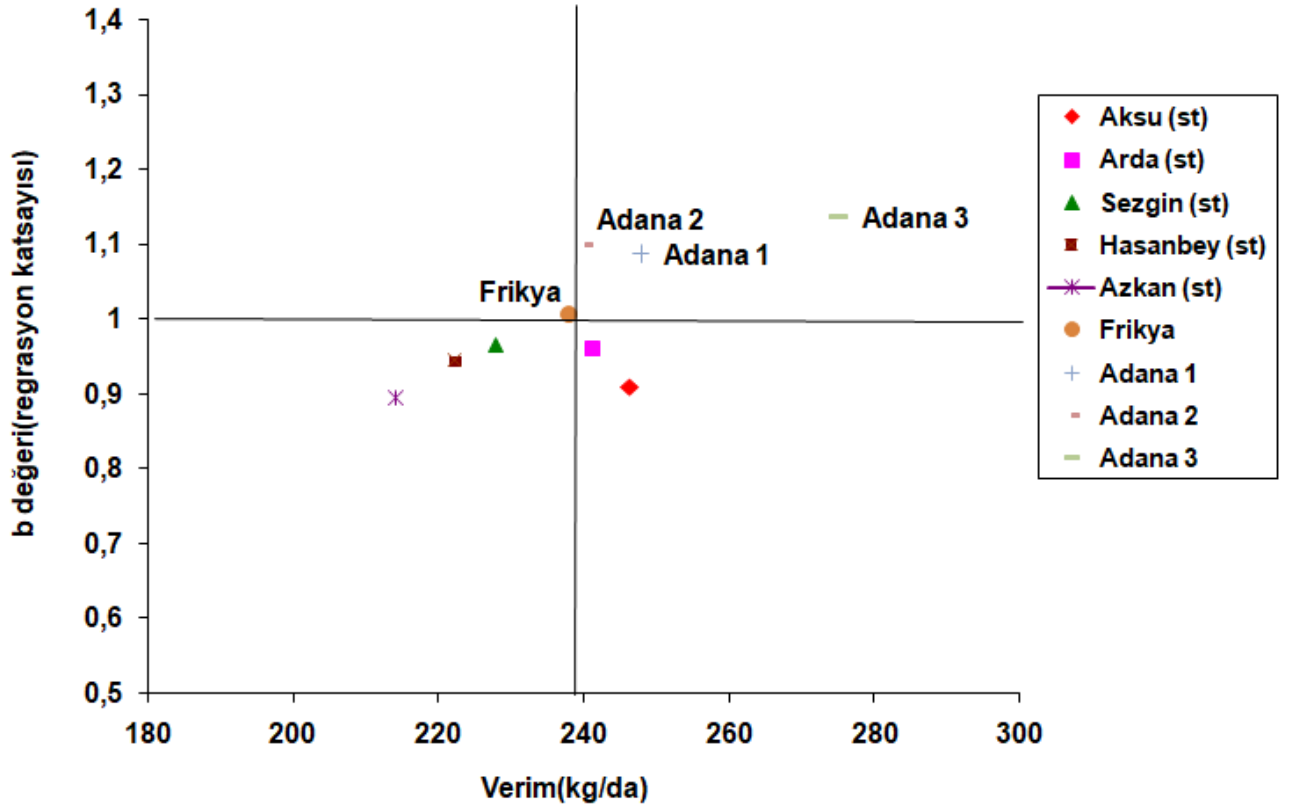
Grafik 1. 2022-2023 Yılları Kışlık Ekim Nohut Tarımsal Değerleri Ölçme Denemeleri Verim Grafiği



Çizelge 4. 2022-2023 Yılı Kışlık Ekim Nohut Tarımsal Değerleri Ölçme Denemelerinde Yer Alan Çeşitlerin Verimlerine Ait Bazı Stabilite Parametreleri

Çeşitler	Verim (kg/da)	b	+,- sh	a	R2	VK
1- Aksu (st)	246,4	0,909	0,079	28,94	0,80	16,5
2- Arda (st)	241,3	0,961	0,084	11,49	0,79	18,1
3- Sezgin (st)	228,0	0,965	0,091	-2,97	0,77	20,6
4- Hasanbey (st)	222,4	0,943	0,057	-3,33	0,89	13,2
5- Azkan (st)	214,2	0,895	0,069	-0,01	0,83	16,6
6- Frikya	238,0	1,006	0,073	-2,83	0,85	15,9
7- Adana 1	247,9	1,086	0,068	-12,15	0,88	14,2
8- Adana 2	240,3	1,099	0,063	-22,39	0,90	13,5
9- Adana 3	275,1	1,136	0,070	3,25	0,88	13,3
Genel Ortalama	239,3					
Standart Ortalama	230,5					

Grafik 2. 2022-2023 Yılları Kışlık Ekim Nohut Tarımsal Değerleri Ölçme Denemeleri Stabilite Grafiği



Çizelge 5a. 2022 Yılı Kışlık Ekim Nohut Tarımsal Değerleri Ölçme Denemeleri Gözlem Değerleri

Çeşitler	Çiçeklenme Gün Sayısı (gün)			Fizyolojik Olgunlaşma Gün Sayısı (gün)			Bitki Boyu(cm)				
	Manisa	Adana	Diyarbakır	Manisa	Şanlıurfa	Diyarbakır	Manisa	K.Maraş	Adana	Şanlıurfa	Diyarbakır
1- Aksu (st)	166	91	117	204	124	169	71	43	63	49	53
2- Arda (st)	158	90	118	200	108	173	70	43	66	52	53
3- Sezgin (st)	152	89	118	194	108	172	60	36	67	53	48
4- Hasanbey (st)	156	92	118	198	108	170	65	41	60	51	49
5- Azkan (st)	156	95	119	198	109	171	67	50	66	53	57
6- Şahrud	156	92	119	197	106	172	68	41	65	47	53
7- Friky	157	90	119	198	108	172	66	38	61	47	52
8- Adana 1	154	86	114	196	107	167	72	38	67	45	47
9- Adana 2	156	89	117	198	129	169	71	39	65	51	50
10- Adana 3	152	86	117	193	127	169	54	40	70	51	50

Çizelge 5b. 2022 Yılı Kışlık Nohut Ekim Tarımsal Değerleri Ölçme Denemeleri Gözlem Değerleri

Çeşitler	İlk Bakla Yüksekliği (cm)					Bitkide Bakla Sayısı (adet)			Antraknoz (1-9)*	100 Tane Ağırlığı (g)				
	Manisa	K.Maraş	Adana	Şanlıurfa	Diyarbakır	Adana	Şanlıurfa	Diyarbakır	Diyarbakır	Manisa	K.Maraş	Adana	Şanlıurfa	Diyarbakır
1- Aksu (st)	27	29	32	25	29	45	16	21	2	40,4	44,5	46,9	36,1	31,8
2- Arda (st)	30	30	38	25	28	56	14	18	1	35,7	42,1	37,6	32,3	27,5
3- Sezgin (st)	27	21	36	20	22	49	15	23	3	36,7	38,3	41,5	32,4	29,2
4- Hasanbey (st)	27	26	32	23	26	56	13	26	3	32,3	36,7	38,2	29,7	27,9
5- Azkan (st)	28	35	32	23	30	54	11	25	3	42,4	42,4	48,0	36,2	30,0
6- Şahrud	28	28	35	22	27	45	18	18	5	36,4	40,7	43,5	33,7	28,2
7- Frikya	28	27	33	21	27	44	14	26	7	43,1	46,5	44,5	37,1	29,8
8- Adana 1	30	22	35	19	23	49	15	32	3	38,8	41,2	44,0	35,8	29,3
9- Adana 2	27	27	33	22	26	34	15	24	2	42,4	45,6	44,4	38,4	30,7
10- Adana 3	27	25	38	23	26	38	18	24	3	40,7	47,5	48,6	38,8	30,7

*1=Toleranslı, 3=Orta Toleranslı, 5=Orta hassas, 7=Hassas, 9=Çok hassas

Çizelge 6a. 2023 Yılı Kışlık Ekim Nohut Tarımsal Değerleri Ölçme Denemeleri Gözlem Değerleri

Çeşitler	Çiçeklenme Gün Sayısı (gün)				Fizyolojik Olgunlaşma Gün Sayısı (gün)				Bitki Boyu(cm)			
	Manisa	Adana	Şanlıurfa	Diyarbakır	Manisa	Adana	Şanlıurfa	Diyarbakır	Manisa	Adana	Şanlıurfa	Diyarbakır
1- Aksu (st)	154	66	74	117	192	119	126	185	68	59	64	68
2- Arda (st)	147	67	81	121	189	119	126	186	65	63	57	64
3- Sezgin (st)	150	64	73	115	186	119	126	187	55	59	52	57
4- Hasanbey (st)	146	67	82	119	186	119	127	186	62	60	56	65
5- Azkan (st)	144	68	80	122	187	119	125	185	72	62	67	73
6- Friky	148	66	78	118	192	119	123	187	66	65	57	65
7- Adana 1	147	61	72	113	191	119	121	186	65	56	49	61
8- Adana 2	148	66	79	121	188	119	125	186	65	64	55	64
9- Adana 3	141	63	76	115	181	119	125	185	65	65	55	64

Çizelge 6b. 2023 Yılı Kışlık Nohut Ekim Tarımsal Değerleri Ölçme Denemeleri Gözlem Değerleri

Çeşitler	İlk Bakla Yüksekliği (cm)				Bitkide Bakla Sayısı (adet)			Antraknoz (1-9)*	100 Tane Ağırlığı (g)			
	Manisa	Adana	Şanlıurfa	Diyarbakır	Manisa	Adana	Diyarbakır	Diyarbakır	Manisa	Adana	Şanlıurfa	Diyarbakır
1- Aksu (st)	35	31	37	28	74	59	28	2	40,5	45,8	44,2	42,7
2- Arda (st)	30	30	34	43	70	73	43	1	36,5	43,6	38,2	35,5
3- Sezgin (st)	28	26	30	28	78	81	28	3	39,4	42,9	39,8	38,2
4- Hasanbey (st)	31	30	34	41	82	68	41	2	39,9	40,3	36,4	34,3
5- Azkan (st)	33	34	39	30	74	71	30	3	37,1	40,1	44,6	43,1
6- Frikya	30	31	37	38	78	69	38	3	39,8	40,8	43,4	42,0
7- Adana 1	26	22	29	42	91	72	42	3	39,2	39,1	39,4	39,7
8- Adana 2	27	29	33	33	83	86	33	3	39,4	41,4	45,1	43,1
9- Adana 3	29	29	31	33	95	63	33	3	44,7	38,7	47,4	45,3

*1=Toleranslı, 3=Orta Toleranslı, 5=Orta hassas, 7=Hassas, 9=Çok hassas

Çizelge 7a. 2022 Yılı Kışlık Ekim Nohut Tarımsal Değerleri Ölçme Denemeleri Teknolojik Analiz Değerleri (Diyarbakır)

Çeşitler	Kuru Ağırlık (g)	Yaş Ağırlık (g)	Su Alma Kapasitesi (g/tane)	Su Alma İndeksi (%)	Kuru Hacim (ml)	Islak Hacim (ml)	Şişme Kapasitesi (ml/tane)	Şişme İndeksi (%)	Pişme Süresi (dak)	Protein Oranı (%)
1- Aksu (st)	32,9	75,8	0,43	1,25	76	167	0,41	2,58	46	26,6
2- Arda (st)	27,2	62,9	0,36	1,28	71	156	0,35	2,67	42	25,9
3- Sezgin (st)	30,2	68,0	0,38	1,16	73	158	0,35	2,52	40	28,1
4- Hasanbey (st)	28,1	63,1	0,35	1,14	72	154	0,32	2,45	45	25,8
5- Azkan (st)	32,3	71,7	0,39	1,15	75	162	0,37	2,48	46	28,6
6- Şahrud	28,7	66,4	0,38	1,22	72	157	0,35	2,59	48	25,4
7- Friky	29,8	68,3	0,39	1,18	74	159	0,35	2,46	38	28,3
8- Adana 1	28,7	67,9	0,39	1,25	73	159	0,36	2,57	37	27,1
9- Adana 2	31,4	71,1	0,40	1,18	75	162	0,37	2,48	37	27,0
10- Adana 3	31,5	75,7	0,44	1,33	74	166	0,42	2,75	45	25,4

Çizelge 7b. 2023 Yılı Kışlık Ekim Nohut Tarımsal Değerleri Ölçme Denemeleri Teknolojik Analiz Değerleri (Diyarbakır)

Çeşitler	Kuru Ağırlık (g)	Yaş Ağırlık (g)	Su Alma Kapasitesi (g/tane)	Su Alma İndeksi (%)	Kuru Hacim (ml)	Islak Hacim (ml)	Şişme Kapasitesi (ml/tane)	Şişme İndeksi (%)	Pişme Süresi (dak)	Protein Oranı (%)
1- Aksu (st)	44,2	92,9	0,49	1,09	84	182	0,48	2,41	49	22,8
2- Arda (st)	37,2	77,3	0,40	1,02	79	167	0,38	2,31	56	21,6
3- Sezgin (st)	38,9	86,3	0,47	1,08	81	173	0,42	2,35	47	23,3
4- Hasanbey (st)	34,2	71,8	0,38	0,99	77	161	0,34	2,26	53	22,7
5- Azkan (st)	43,2	89,1	0,46	0,99	84	177	0,43	2,26	61	24,3
6- Frikya	42,8	90,5	0,48	1,08	83	179	0,46	2,39	55	22,8
7- Adana 1	41,2	88,5	0,47	1,12	82	178	0,46	2,44	43	22,7
8- Adana 2	44,6	93,6	0,49	1,08	84	182	0,48	2,41	41	23,1
9- Adana 3	47,4	100,9	0,54	1,08	87	188	0,51	2,38	40	22,3

Çizelge 8a. 2022 Yılı Kışlık Ekim Nohut Tarımsal Değerleri Ölçme Denemeleri Elek Değerleri (Diyarbakır)

Çeşitler	Elek Değerleri (%)		
	9 mm	8 mm	7 mm
1- Aksu (st)	2,1	15,4	74,4
2- Arda (st)	0,4	19,9	64,1
3- Sezgin (st)	1,3	15,7	71,8
4- Hasanbey (st)	---	11,0	72,0
5- Azkan (st)	1,6	20,7	68,5
6- Şahrud	1,8	19,2	67,5
7- Frikyia	10,0	19,6	55,3
8- Adana 1	1,6	14,9	71,3
9- Adana 2	9,3	23,2	61,2
10- Adana 3	11,0	26,7	54,4

Çizelge 8b. 2023 Yılı Kışlık Ekim Nohut Tarımsal Değerleri Ölçme Denemeleri Elek Değerleri (Diyarbakır)

Çeşitler	Elek Değerleri (%)		
	9 mm	8 mm	7 mm
1- Aksu (st)	17,3	68,5	14,2
2- Arda (st)	20,4	50,5	28,8
3- Sezgin (st)	12,4	55,9	31,7
4- Hasanbey (st)	3,5	44,2	51,6
5- Azkan (st)	37,9	57,1	5,0
6- Frikyia	36,5	44,2	19,3
7- Adana 1	24,6	58,2	17,1
8- Adana 2	39,1	48,0	12,7
9- Adana 3	45,6	47,9	6,5