

**ÜREM-79 VE KUBİLAY-82 FİĞ (*Vicia sativa* L.) ÇEŞİTLERİNDE FARKLI
TOHURLUK MİKTARLARININ OT VE TOHUM
VERİMİ ÜZERİNE ETKİLERİ**

Hüseyin ÖZPINAR

Cafer Olcayto SABANCI

Gülay EĞİNLİOĞLU

**Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü
P.K. 9 Menemen 35661 İzmir-TURKEY**

ÖZ: Ürem-79 ve Kubilay-82 fiğ (*Vicia sativa* L.) çeşitlerinin ot ve tohum üretimi için en uygun tohumluk miktarlarının saptanmasına yönelik çalışmada metrekarede 100, 125, 150, 175, 200, 225, 250, 275, 300, 325 adet tohum kullanılmıştır. Kubilay-82 fiğ çeşidinde kuru madde verimi için 15-18 kg/da, tohum üretimi için 8-10 kg/da tohumluk miktarlarının, Ürem-79 fiğ çeşidinde ise kuru madde verimi için 16-19 kg/da, tohum üretimi için 13-16 kg/da tohumluk miktarlarının en uygun olduğu saptanmıştır.

Anahtar Sözcükler: Fiğ, *Vicia sativa* L., tohum miktarı, yeşil ot, kuru madde ve tohum verimi.

**EFFECT OF SEED RATES ON HERBAGE AND SEED YIELDS OF ÜREM-79
AND KUBİLAY-82 COMMON VETCH (*Vicia sativa* L.) CULTIVARS**

ABSTRACT: Optimum seed rates of Ürem-79 and Kubilay-82 common vetch (*Vicia sativa* L.) cultivars for forage and seed production were investigated by using seed rates of 100, 125, 150, 175, 200, 225, 250, 275, 300, 325 viable seed/m². While optimum seed rates of cv. Ürem-79 were 16-19 kg/da for dry matter yield, and 13-16 kg/da for seed yield, optimum seed rates of cv. Kubilay-82 were 15-18 kg/da for dry matter yield, and 8-10 kg/da for seed yield.

Keywords: Common vetch, *Vicia sativa* L., seed rate, herbage, dry matter and seed yield.

GİRİŞ

Türkiye zengin hayvan varlığına karşın hayvansal üretimi düşük kalan bir ülkedir. Hayvansal üretimi etkileyen iki önemli faktör, düşük verimli yerli ırkların hayvan varlığının önemli bir kısmını oluşturması ve yeterli miktarda kaliteli kaba yem üretiminin gerçekleştirilememesidir.

Yem bitkilerinin ekiliş alanının tarla bitkileri içindeki payının % 5,8 (Anonim, 1993) gibi çok düşük düzeyde kalması, aynı zamanda yüksek verimli çeşitlerin yaygınlaştırılmamış olması kaba yemin yeteri kadar üretilmesini engellemektedir.

Ülkemizde başlıca yem bitkilerinden biri olan fiğın ekiliş alanı 258 000 ha, dane üretimi 175 000 ton, yeşil ot üretimi 294 460 ton ve kuru ot üretimi ise 301 990 tondur. Fiğ ekiliş alanı yem bitkileri alanının % 24' ünü, toplam yeşil ve kuru ot üretiminin de sırasıyla %25 ve %18' ini oluşturmaktadır. Bölgesel düzeyde ise Ege bölgesi ülkesel toplam ekiliş alanının %7' sini, yeşil ve kuru ot üretiminin ise sırasıyla %34 ve %15'ini kapsamaktadır (Anonim, 1993).

Türkiye'de her yıl ara yem bitkisi olarak yararlanılacak yaklaşık 500 000 ha alan mevcuttur. Bu alanda kışlık ara ürün olarak fiğ ya da fiğ+yulaf, fiğ+arpa karışımları yetiştirilebilir. Böylelikle Türkiye'nin yem bitkileri alanını ve verimini arttırmak mümkün olabilecektir. Ayrıca baklagil ara ürününün toprağa sağladığı azot ve organik madde toprağın fiziksel ve kimyasal özelliklerini de iyileştirmektedir (Soya ve Avcıoğlu, 1991).

Adi fiğın, diğer fiğ türlerine oranla, ılıman bölgelerde daha fazla verim verdiği ve amaca uygunluğu saptanmıştır (Açıkgöz ve Çelik, 1986). Geçmiş yıllarda başlatılan fiğ ıslah çalışmalarında geliştirilen Kubilay-82 ve Ürem-79 bu amaca erkenci ve orta erkenciliği ile uyum sağlamaktadır. Yalın veya buğdaygillerle (arpa, yulaf) karışım halinde ekilebilen bu çeşitlerden Kubilay-82'inin bölgede ekiliş alanı % 4,94 olup yaygınlaşma eğilimi göstermektedir (Dizdaroğlu ve Sabancı, 1993).

Fiğ (*Vicia sativa* L), kışı sert geçen soğuk bölgelerde ilkbaharda, kışı ılık ve yumuşak geçen yörelerde sonbaharda ekilmektedir. Henson ve Schoth (1955), en uygun tohumluk miktarının kuzey bölgelerde 8-10 kg/da, güney bölgelerde ise 5-7 kg/da olduğunu bildirmiştir. Özkan (1974) ve Gençkan (1983) bu ifadeye uygun olarak ılıman bölgelerde, sert bölgelere oranla, daha az tohumluk kullanılması gerektiğini söyleyerek, sıraya ekimde 8-10 kg/da, serpme ekimde ise 12-15 kg/da tohumluk miktarını önermişlerdir.

Blum (1967), değişik oranlarda adi fiğ tohumluğu kullandığı çalışmada, tohum veriminin, tohumluk miktarı arttıkça yükseldiğini gözlemiştir. Benzer şekilde, Soya (1987), beş yerel fiğ çeşidi ile üç farklı tohumluk miktarını araştırdığı çalışmasında; tohumluk miktarı arttıkça yeşil ot ve kuru madde verimlerinin yükseldiğini, buna karşılık bitki boyu ve kuru madde oranında önemli bir değişme olmadığını belirtmiştir.

Ürem (1985), Kubilay-82 fiğ çeşidinin iri daneli olması nedeniyle küçük daneli çeşitlere oranla kullanılacak tohumluk miktarının artırılması gerektiğini vurgulamıştır.

Soya ve ark. (1988), üç değişik fiğ türüne ait yedi çeşit üzerinde üç farklı tohumluk miktarının verime etkisini incelemişler, birim alana atılan tohumluk miktarı

arttıkça yeşil ot ve kuru madde verimlerinin arttığını, bitki boyu ve kuru madde oranının ise önemli ölçüde azaldığını ortaya koymuşlardır.

Çakmakçı ve Açıkgöz (1987), adi fiğ için en uygun sıra aralığını 15-20 cm olarak saptamışlardır. Aydoğdu ve Açıkgöz (1995), metrekarede 250 ve 300 adet tohumun en yüksek tohum ve ot verimi verdiğini bildirmişlerdir.

Özpinar ve ark. (1996), Kubilay-82 fiğ çeşidinin mibzerle sıraya ekimde elle serpmeye nazaran daha fazla verim verdiğini bildirmişlerdir. Mibzer ve serpmeye ekim için sırasıyla 12 ve 18 kg/da tohumluk miktarlarının en uygun dozlar olduğunu tespit etmişlerdir.

Uzun yıllar emek verilerek bölge tarım sistemine uygun olarak geliştirilen Ürem-79 ve Kubilay-82 fiğ çeşitlerinin agronomik isteklerinin saptanması çalışmalarının bir bölümünü kapsayan bu çalışmada, ot ve tohum verimi için en uygun tohum miktarının saptanmasına çalışılmıştır.

MATERYAL ve METOT

Deneme materyalini Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsünde geliştirilen erkenci Kubilay-82 ve orta erkenci Ürem-79 fiğ çeşidi oluşturmuştur.

Deneme Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü deneme tarlalarında 1995 ve 1996 yıllarında, her iki çeşit için ayrı ayrı olmak üzere tesadüf blokları deneme deseninde üç tekerrürlü olarak kurulmuştur.

Her iki çeşit için metrekarede 100, 125, 150, 175, 200, 225, 250, 275, 300 ve 325 adet bitki sağlamak için gerekli çimlenebilir tohum miktarları kullanılmıştır.

Parsel genişliği 2,4 m, boyu 5 m, alanı ise 12 m²'dir. Ekim altı ekici ayağına sahip deneme mibzeri ile 20 cm sıra aralığında oniki sıraya yapılmıştır. Parselin bir yarısı ot diğer yarısı da tohum verimi için hasat edilmiştir. Birinci yıl ekimler 28.11.1994 tarihinde yapılmıştır. Kubilay-82 çeşidinin yeşil ot hasatı 12.04.1995, tohum hasatı 12.06.1995 tarihinde yapılmıştır. Ürem-79 çeşidinin yeşil ot hasatı 14.04.1995, tohum hasatı ise 13.06.1995 tarihinde gerçekleştirilmiştir. İkinci yıl ekimleri 11.12.1995 tarihinde yapılmıştır. Her iki çeşidin yeşil ot hasatı 24.04.1996 tarihinde yapılmıştır. Kubilay-82 çeşidinin tohum hasatı 19.06.1996 tarihinde, Ürem-79 çeşidinin ise 18.06.1996 tarihinde yapılmıştır. Dekara 7 kg saf fosfor (P₂O₅) ekimle beraber verilmiştir. Deneme tarlalarının toprak yapısı milli-tınlıdır. Kimyasal özellikleri; pH 7,73-7,93, kalsiyum karbonat (%) 4,4-5,2, bitkiye yararlı fosfor (P₂O₅) 9,3-7,3 kg/da, organik madde ise % 1,9-1,6

arasında değişmiştir. Deneme yerinin yıllara göre ortalama sıcaklık ve yağış değerleri Çizelge 1’de verilmiştir.

Çizelge 1. Deneme yerinin yağış ve sıcaklık değerleri.
Table 1. Rainfall and temperature data of experimental site.

Ortalama sıcaklık (°C) Mean temperature				Yağış (mm) Rainfall		
Aylar Month	Uzun yıl Long-term	1994-95	1995-96	Uzun yıl Long-term	1994-95	1995-96
X	17,5	22	17,5	32,4	38,4	5,3
XI	12,9	13,3	13	75,8	72,5	175,9
XII	9,6	10	10,1	114,2	91,5	56,6
I	7,9	12	6,2	95,1	172,3	15,3
II	8,8	13,5	9	69,6	17	108,3
III	11	14,4	8,5	65,4	133,9	37,7
IV	15	17,2	13,1	41,8	38,7	54,9
V	19,9	23,6	21,2	27,4	18,3	8,3
VI	24,5	29,4	25,5	6,9	0	0

Gözlenen karakterler:

Çıkan bitki sayısı: Alanı belirlenmiş bir çember ile her parselde iki kez olmak üzere bitkiler sayılmış ve metre karedeki bitki sayısı belirlenmiştir.

Yeşil ot verimi (kg/da): Yüzde yirmibeş çiçeklenme devresinde orakla hasat yapılmış ve tartım taşınabilir tartı aleti ile tarlada gerçekleştirilmiştir (Ürem, 1985).

Kuru madde yüzdesi ve verimi (kg/da): Yeşil ot hasatı sırasında her parselden rastgele alınan bir kg’lık örnekler etüvde 80 °C de 48 saat kurutulup yüzde kuru maddeleri belirlendikten sonra her parsel için kuru madde verimleri ayrı ayrı saptanmıştır (Özpınar, 1993).

Bitki boyu (cm): Her parselde yeşil ot hasadından önce tesadüfen seçilen beş bitkinin toprak yüzeyinden uç noktaya kadar olan mesafe olarak ölçülmüştür.

Tohum verimi (kg/da): Parsel hasadı bitkilerin alt baklalarının tamamen kuruyup sarardığı zaman parsel hasat makinasıyla yapılmış ve sonuçlar dekara çevrilmiştir (Ürem, 1985).

Biyolojik verim (kg/da): Tohum hasadında parsel tamamen biçilip toplam ağırlığı alınıp dekara çevrilmiştir.

Bin tane ağırlığı (g): Hasat sonrası her parsel için olgunlaşan tohumlardan dört defa yüz adet sayılıp ortalaması on ile çarpılmıştır.

Çimlenme yüzdesi: Her parselden alınan elli adet tohum örnekleri iki paralel olarak çimlenme kabinlerinde 20 °C de çimlenme testine tabi tutularak yedinci ve onuncu günlerdeki çimlenme oranları tesbit edilmiştir (Ellis ve ark., 1985).

Olgunlaşma gün sayısı (gün): Çıkıştan hasat olgunluğuna kadar geçen süre olarak saptanmıştır.

Hasat indeksi: Dane veriminin dane + saman verimine bölünmesiyle elde edilmiştir.

Denemelerin istatistik değerlendirilmesinde varyans analizi ve LSD testi uygulanmıştır (Yurtsever, 1984).

BULGULAR VE TARTIŞMA

Metre karede elde edilen ortalama bitki sayıları Çizelge 2’de verilmiştir. Hedeflenen bitki sıklıklarına düşük tohum miktarlarında ulaşılrken, artan tohumluk miktarlarında hedeflenen bitki sayılarından daha düşük bitki sıklıkları sağlanmıştır.

Her iki çeşidin % 25 çiçeklenmesine ve hasat olgunluğuna kadar geçen süreleri Çizelge 3’ de verilmiştir.

İlk yıl, % 25 çiçeklenme ve hasat olgunluğuna kadar geçen süre ikinci yıla göre her çeşit için de daha kısa olmuştur.

Tohum miktarlarının Kubilay-82 çeşidinin boy uzunluğuna bir etkisi görülmemiş, yeşil ot ve kuru madde verimlerine etkisi ise istatistiki olarak önemli bulunmuştur (Çizelge 4). Tohum miktarı arttıkça yeşil ot veriminde bir artış sağlanmıştır. En yüksek dört tohum miktarı yıllar üzerinden birleştirilmiş değerlerde ilk grubu oluşturmuştur. Aynı zamanda yıl x tohum miktarı interaksyonu önemli bulunmuştur. İlk yıl yüksek tohum miktarları ilk gruplarda yer alırken ikinci yıl daha düşük tohum miktarları da ilk grupta yer almıştır. Kuru madde veriminde ise en sık beş tohum miktarı yıllar üzerinden birleştirmede ilk verim grubunda yer almışlardır

Çizelge 2. Fiğ çeşitlerinde kullanılan tohum miktarı ve çıkan bitki sayısı.

Table 2. Seed rates and plant number of common vetch cultivars

Hedeflenen bitki sayısı (adet/m ²) Target plant number/m ²	Kubilay-82		Ürem-79	
	Çıkan bitki sayısı (adet/m ²) Plant number/m ²		Çıkan bitki sayısı (adet/m ²) Plant number/m ²	
	1995	1996	1995	1996
100	99	105	106	105
125	125	127	121	132
150	161	162	146	157
175	174	181	157	183
200	202	211	175	216
225	207	236	208	217
250	239	237	225	232
275	254	260	238	256
300	293	291	266	261
325	310	301	291	286

Çizelge 3. Fiğ çeşitlerinde % 25 çiçeklenme ve hasat olgunluğuna kadar geçen süreler (gün).

Table 3. Days to 25 % flowering and harvest of two common vetch cultivars (day).

Olgunlaşma devresi Growth stages	Kubilay-82		Ürem-79	
	1995	1996	1995	1996
% 25 çiçeklenme 25% flowering	130	135	137	135
Hasat Harvest	196	205	197	204

Tohum miktarlarının Ürem-79 fiğ çeşidinin boy uzunluğuna bir etkisi bulunmamıştır. Yeşil ot ve kuru madde verimleri arasındaki farklar her yetiştirme döneminde istatistiki olarak önemli bulunmuştur. Yıllar üzerinden birleştirilmiş değerlerde, en yüksek üç tohum sıklığı en fazla yeşil ot verimi vermişlerdir. Kuru madde verimi açısından ise en yüksek dört sıklık ilk sıraları oluşturmuşlardır (Çizelge 5).

Tohum miktarlarının Kubilay-82 fiğ çeşidinin tohum verimine ve komponentlerine etkisi istatistiki olarak önemli bulunmamıştır (Çizelge 6).

Çizelge 4. Farklı tohum miktarlarının Kubilay-82 fiğ çeşidinde boy, yeşil ot, kuru madde yüzdesi ve kuru madde verimine etkisi.

Table 4. Effects of seed rates on plant height, herbage, dry matter yield and dry matter percentage of cv. Kubilay-82.

Tohum miktarı (adet/m ²) Seed number/m ²	Boy (cm) Height		Yeşil ot verimi (kg/da) Herbage yield		Kuru madde verimi (kg/da) Dry matter yield			Kuru madde (%) Dry matter (%)	
	1995	1996	1995	1996	1995	1996	Ort.	1995	1996
	Ort.	Ort.	Ort.	Ort.	Ort.	Ort.	Ort.	Ort.	Ort.
100	31	44	1152	1761	167	231	199	14,7	13,0
125	34	46	1216	2205	165	257	211	13,7	11,6
150	35	44	1488	2616	203	325	264	13,7	12,4
175	37	45	1484	3061	217	354	285	14,7	11,6
200	36	46	1693	2905	228	359	293	13,5	12,4
225	36	45	1550	3072	232	379	305	15,0	12,3
250	35	45	1633	3261	231	371	301	14,2	11,4
275	36	42	1927	3450	254	396	325	13,5	11,5
300	39	43	1986	3311	260	408	334	13,1	12,3
325	37	39	1900	3044	257	351	304	13,6	11,5
LSD (%S)*			373	449	33	81	42		
LSD (%S)**									
CV (%)	8,0	6,9	13,6	9,1	10,8	8,7	12,8	6,2	8,4

* Tohum miktarı (Seed rate); ** Tohum miktarı x yıl (Seed rate x year)

Çizelge 5. Farklı tohum miktarlarının Ürem-79 fiğ çeşidinde boy, yeşil ot, kuru madde yüzdesi ve kuru madde verimine etkisi.

Tohum miktarı (adet/m ²)	Boy (cm)			Yeşil ot verimi (kg/da)			Kuru madde verimi (kg/da)			Kuru madde (%)		
	Height			Herbage yield			Dry matter yield			Dry matter		
	1995	1996	Ort.	1995	1996	Ort.	1995	1996	Ort.	1995	1996	Ort.
100	40	45	43	1662	2127	1895	216	269	242	13,0	12,7	12,8
125	44	51	48	1688	2355	2021	208	289	248	12,3	12,3	12,3
150	44	51	48	1681	2758	2220	230	290	260	13,7	10,6	12,1
175	42	45	44	2060	2936	2498	266	351	308	12,9	12,0	12,4
200	46	48	47	2251	3136	2694	272	345	308	12,1	11,0	11,5
225	42	48	46	2312	3288	2800	285	365	325	12,4	11,2	11,8
250	42	48	46	2583	3277	2930	321	355	338	12,4	10,8	11,6
275	42	48	45	2588	3516	3052	316	362	338	12,2	10,3	11,2
300	42	48	45	2728	3644	3186	333	404	369	12,2	11,1	11,7
325	44	45	45	2751	3324	3038	343	369	356	12,4	11,1	11,8
LSD (%5)				350	390	253	55	70	43			
CV (%)	7,1	10,9	9,4	9,2	7,5	8,2	11,6	12,1	11,9	7,5	8,4	7,9

Çizelge 6. Farklı tohum miktarlarının Kubilay-82 fiğ çeşidinde biyolojik verim, tohum verimi ve verim komponentlerine etkisi

Table 6. Effect of seed rates on total biomass, seed yield and seed yield components of cv. Kubilay-82.

Tohum miktarı (adet/m ²)	Biyolojik verim (kg/da)		Tohum verimi (kg/da)		Hasat İndeksi		BTA (g)		Çimlenme gücü (%)						
	1995	1996	Ort	1995	1996	Ort	1995	1996	Ort	1995	1996				
100	1083	1228	1155	319	303	311	0,29	0,24	0,26	64,0	59,2	61,6	96,6	90,0	93
125	1022	1227	1124	292	308	300	0,28	0,25	0,26	65,0	59,2	62,1	92,5	93,3	93
150	1072	1124	1098	312	291	302	0,29	0,25	0,27	69,1	58,6	63,8	95,0	88,6	92
175	1038	1244	1141	296	300	298	0,28	0,24	0,26	65,6	57,9	61,8	91,6	89,5	91
200	1038	1115	1076	306	302	304	0,29	0,27	0,28	66,3	61,4	63,8	95,8	95,1	96
225	1077	1261	1169	295	320	307	0,27	0,25	0,26	66,0	58,6	62,3	95,0	91,3	93
250	1038	1166	1102	312	300	306	0,30	0,25	0,27	65,1	58,2	61,6	97,5	90,6	94
275	1200	1183	1191	323	312	318	0,26	0,26	0,26	67,7	59,1	63,4	95,0	88,0	92
300	1233	1149	1191	318	309	313	0,25	0,26	0,26	69,2	58,5	63,8	95,0	93,3	94
325	1194	1111	1152	309	319	314	0,25	0,28	0,27	67,6	58,8	63,2	94,6	92,5	94
LSD (%5)															
CV (%)	9,34	11,7	10,9	12,1	7,4	10,1	16,2	9,3	13,1	3,4	3,2	3,3	3,1	3,7	3,4

Çizelge 7. Farklı tohum miktarlarının Ürem-79 fiğ çeşidindebiyolojik verim, tohum verimi ve verim komponentlerine etkisi.

Table 7. Effect of seed rates on biomass, seed yield and seed yield components of cv. Ürem-79.

Tohum miktarı (adet/m ²) Seed number/m ²	Biyolojik verim (kg/da) Biomass			Tohum verimi (kg/da) Seed yield			Hasat İndeksi Harvest index			BTA (g) 1000 Seed weight			Çimlenme gücü (%) Germination rate		
	1995	1996	Ort	1995	1996	Ort	1995	1996	Ort	1995	1996	Ort	1995	1996	Ort
	100	1061	1149	1105	91	271	181	0,08	0,23	0,16	48,3	52,9	50,6	81,6	87
125	1133	1394	1263	148	348	248	0,13	0,24	0,19	49,6	52,0	50,8	90,0	93	92
150	1100	1472	1285	148	330	239	0,13	0,22	0,18	48,7	54,3	51,7	82,5	93	88
175	1272	1433	1352	155	319	237	0,12	0,22	0,17	48,6	54,4	51,5	86,6	89	88
200	1283	1483	1383	167	336	251	0,13	0,22	0,18	50,5	57,2	53,8	77,5	86	82
225	1361	1423	1392	157	315	236	0,11	0,22	0,16	50,6	53,5	52,0	87,5	91	89
250	1322	1716	1519	188	320	254	0,14	0,18	0,16	49,6	55,6	52,6	83,3	89	86
275	1155	1651	1404	159	306	243	0,13	0,18	0,17	48,6	55,7	52,2	80,8	88	85
300	1483	1522	1502	185	317	273	0,12	0,20	0,18	51,6	52,7	52,2	85,0	89	87
325	1266	1552	1410	177	282	229	0,13	0,18	0,16	51,0	55,5	53,3	86,6	90	88
LSD (%5)*	217	163	131	33	39	39	0,02	0,03			1,91				
LSD (%5)**			185												
CV (%)	10,2	6,5	8,2	12,2	9,3	13,9	17,7	9,2	12,4	6,3	2,0	4,5	9,4	3,4	6,9

* Tohum miktarı (Seed rate); ** Tohum miktarı x yıl (Seed rate x year)

Tohum miktarı Ürem-79 fiğ çeşidinin tohum verimini istatistiki olarak önemli derecede etkilemiştir. Yıllar üzerinden birleştirilmiş ortalama değerlerde, tohum verimleri arasındaki farklar istatistiki olarak önemli bulunmuştur. En düşük ve en yüksek tohum miktarları en düşük verimleri vermişlerdir (Çizelge 7).

Kubilay-82 fiğ çeşidinin yeşil ot ve kuru madde için kullanılan tohumluk miktarları Henson ve Schoth (1955)'in tohumluk miktarlarından oldukça fazla bulunmuştur. Aynı şekilde Özkan (1974) ve Gençkan (1983)'ün ılıman bölgeler için önerdikleri tohumluk miktarlarından da fazladır. Bu bölgesel değişikliklerden kaynaklanabilir. Artan tohumluk miktarlarının yeşil ot ve kuru madde verimindeki olumlu artışlar, Blum (1967), Soya (1987) ve Soya ve ark. (1988) ve Özpınar ve ark. (1996), Aydoğdu ve Açıkgöz (1995)'nin önerdiği tohumluk miktarlarına benzerlik göstermektedir.

Ürem-79 fiğ çeşidinin yeşil ot ve kuru madde için kullanılan tohumluk miktarları Henson ve Schoth (1955)'un önerdiği tohumluk miktarlarından yüksektir. Aynı şekilde ılıman bölgeler için Özkan (1974) ve Gençkan (1983)'in önerdikleri tohumluk miktarlarından da fazladır. Burada iklim farklılıkları rol oynayabilir. Artan tohumluk miktarlarının yeşil ot ve kuru madde verimindeki olumlu artışlar, Blum (1967), Soya (1987), Soya ve ark. (1988), Aydoğdu ve Açıkgöz (1995)'nin önerdiği tohumluk miktarlarıyla benzerlik göstermektedir.

Kubilay-82 tohum veriminin artan tohumluk miktarları ile artmaması Blum (1967), Soya ve ark. (1988), Aydoğdu ve Açıkgöz (1995)'nin bulgularıyla uyumsuz, Henson ve Schoth (1955), Özkan (1974) ve Gençkan (1983)'nin değerlerine yakındır.

Ürem-79 tohum verimi ile ilgili bulgular Henson ve Schoth (1955), Özkan (1974) ve Gençkan (1983)'nin değerleri ile uyumlu, artan tohumluk miktarları ile artmaması Blum (1967), Soya ve ark. (1988), Aydoğdu ve Açıkgöz (1995)'nin bulgularıyla uyumsuzdur.

Kubilay-82 fiğ çeşidinde, ikinci yıl toplam kuru madde ve tohum verimi arasındaki ilişki önemli bulunmuş diğer ilişkilerde bir önemlilik saptanmamıştır. Ürem-79 fiğ çeşidinde ise bu ilişkiler ilk yıl ve ortalama değerler üzerinden önemli bulunmuştur (Çizelge 8).

Kubilay-82 fiğ çeşidinde kuru madde ile tohum verimindeki negatif ilişki genelde yem bitkilerinde saptanmaktadır. Ürem-79 fiğ çeşidinde görülen olumlu ilişki Aydoğdu ve Açıkgöz (1995)'in bulgularıyla uyumludur. Aslında bu ilişkiler bitkilerin gelişme özellikleri ile ilgili bulunmaktadır. Erkenci çeşitler tohum verimi açısından geççi

çeşitlere, geççi çeşitler ise kuru madde verimi açısından erkenci çeşitlere üstünlük göstermektedir (Blum ve Lehrer, 1973; Anlarsan ve Gülcan, 1990; Abd-El Moneim, 1993; Sabancı, 1996). Bu durum baklagil yem bitkilerinin gelişme dönemlerinde kesin çizgilerle ayrılmış bir vejetatif ve generatif dönem bulunmamasından kaynaklanmaktadır. Bitkiler çiçeklenmeye başladıktan sonra bile vejetatif aksamı geliştirmeye devam etmektedir. Erkenci çeşitler çiçeklenmeye daha erken geldikleri için çiçeklenmelerini daha erken tamamlamakta ve bu arada vejetatif gelişme daha çabuk durmaktadır. Böylelikle tohum olgunlaşmaya kadar geçen süre içerisinde fotosentez yoluyla üretilen karbohidratlar bakla dolumuna harcanmakta ve tohum verimi artmaktadır. Bu durum kurak ve yarı kurak bölgelerde daha belirgin olup erkenci bitkiler bölgenin iklim koşullarına uyup kuraklıktan kaçış özelliğini de göstermektedirler. Geççi çeşitlerde ise bu durum tersi olup vejetatif dönemleri daha uzun olduğu için kuru madde verimleri yüksektir. Kurak ve yarı kurak bölgelerde sıcaklık ve yağış sınırlamalarında tohum verimleri düşmektedir (Kramer, 1983).

Çizelge 8. Bazı verim özellikleri arasındaki basit korelasyon katsayıları.
Table 8. Correlation coefficients between some yield traits.

	Kubilay-82		
	Yıl Year	Biyolojik verim Biomass	Tohum verimi Seed yield
Kuru madde Dry matter	1995	0,289	0,196
	1996	-0,276	-0,161
	Ort. (mean)	-0,167	-0,023
Biyolojik verim Biomass	1995		0,10
	1996		0,36**
	Ort. (mean)		0,184
Ürem-79			
Kuru madde Dry matter	1995	0,487*	0,593*
	1996	0,450*	0,010
	Ort. (mean)	0,612*	0,589*
Biyolojik verim Biomass	1995		0,70*
	1996		0,258
	Ort. (mean)		0,675*

*, ** : 0,01 ve 0,05 düzeyinde önemli (Significant at 0.01 and 0.05 level)

Kubilay-82 fiğ çeşidinde kuru madde verimi yıllara göre değişmiştir. İkinci yıl verimi daha fazla olmuştur. Bu çiçeklenme öncesi ve sonrasında sıcaklıkların mevsim değerlerinin altında seyretmesine bağlanabilir. Böylelikle çiçeklenmeye kadar geçen süre ve çiçeklenme süresi artarak vejetatif aksam artmıştır. Buna karşın aynı çeşidin tohum

verimleri arasındaki farklar azdır. Sabancı (1991), Kubilay-82 çeşidinin kuru madde verimi açısından tüm koşullara iyi adaptasyon gösterdiğini, tohum verimi açısından ise kötü çevrelere adaptasyonunun daha iyi olduğunu bildirmiştir.

Ürem-79 fiğ çeşidinde ise kuru madde verimindeki farklılıklar daha az, buna karşılık tohum verimindeki farkların ise daha fazla bulunmasının nedeni yukarıda açıklandığı gibi mevsimin daha serin gitmesi neticesinde, orta geççi bir çeşit için özellikle tohum üretimi açısından daha uygun bir gelişme periyodu olmasıdır. Bakla dolmuş zamanın uzaması ile daha fazla tohum verimi alınmıştır. Sabancı (1991), Ürem-79 fiğ çeşidinin kuru madde verimi yönünden tüm koşullara uyumlu olmasına karşı, düşük verimli çevrelerde daha verimli, tohum verimi açısından ise iyi çevre koşullarında daha fazla verimli olduğunu söylemiştir.

Sonuç olarak Kubilay-82 fiğ çeşidi için kuru madde üretiminde 15-18 kg/da (200-250 bitki/m²), tohum üretimi için ise 8-10 kg/da (125-150 bitki/m²) tohumluk miktarı kullanılmalıdır.

Ürem-79 fiğ çeşidi için bu değerler kuru madde verimi için 16-19 kg/da (275-300 bitki/m²), tohum verimi için ise 13-16 kg/da (225-250 bitki/m²) olmalıdır.

LİTERATÜR LİSTESİ

- Abd-El Moneim, A. M. 1993. Agronomic potential of three vetches (*Vicia* spp.) under rainfed conditions. J. Agr. Crop. Sci. 170: 113-120.
- Açıkgöz, E. ve N. Çelik. 1986. Bursa kıraç koşullarında bazı önemli tek yıllık baklagil yem bitkilerinin kuru ot verimi ve kalitesi üzerine araştırmalar. Uludağ Üniv. Zir. Fak. Der. 5: 47-54. Bursa.
- Anlarsal, A. E. ve H. Gülcan. 1990. Çukurova koşullarında bazı adi fiğ (*Vicia sativa* L.) çeşitlerinde bitkisel ve tarımsal özellikler ve bunlar arası ilişkiler üzerinde araştırmalar. Çukurova Üni. Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi.
- Anonim. 1993. Tarımsal Yapı ve Üretim. Dev. İst. Ens. Yay. No. 1544. Ankara.
- Aydoğdu, L., and E. Açıkgöz. 1995. Effect of seeding rate on seed and hay yield in common vetch (*Vicia sativa* L.). J. Agronomy and Crop Science 174: 181-187 Berlin.
- Blum, A. 1967. The influence of plant density on the morphological characters and seed production of common vetch. Herb. Abs. 37(4), No. 275.

- Blum, A., and W. Lehrer. 1973. Genetic and environmental variability in some agronomical and botanical characters of common vetch (*Vicia sativa*). *Euphytica* 22:89-97.
- Çakmakçı, S. ve E. Açıkgöz. 1987. Adi fiğ (*Vicia sativa* L.)' de ekim zamanı, sıra arası uzaklığı ve biçim devrelerinin ot verimi ve kalitesine etkisi. *Doğa* 11(1): 180-185.
- Dizdaroğlu, T. ve C. O. Sabancı. 1993. Ege ve Güney Marmara bölgelerinde fiğ üretimini sınırlayan faktörler. *Anadolu*. 3(1): 13-39.
- Gençkan, M. S. 1983. Yem bitkileri tarımı. Ege Üniv. Zir. Fak. Yay. No. 467. İzmir.
- Henson, P. R., and H. A. Schot. 1955. Vetch culture and uses. USDA Farmers Bul. No. 1740.
- Kramer, P. J. 1983. Water relations of plants. Academic Press, Inc. California USA.
- Özkan, F. 1974. Bazı önemli yem bitkileri tarımı. Çayır-Mer'a ve Zoo. Ara. Ens. Yay. No. 39.
- Özpınar, H. 1993. Adaptation of common vetch (*Vicia sativa* L.) to water deficits. Master tezi. Nottingham.
- Özpınar, H., C. O. Sabancı, G. Eğinlioğlu, M. Buğdaycıgil. ve F. Doğrucu. 1996. Ekim yöntemi ve tohumluk miktarının Kubilay-82 fiğ çeşidinin yeşil ot ve kuru madde verimine etkileri. *Anadolu* 6(2): 54-63.
- Sabancı, C. O. 1991. Adi fiğde ot ve tohum verimi yönünden stabilite analizleri ve genotip adaptasyonları. Türkiye 2. Çayır-Mer'a ve Yem Bitkileri Kongresi 28-31 Mayıs 1991, s. 552-563. Ege Üniv. Zir. Fak. Basımevi, Bornova, İzmir.
- Sabancı, C. O. 1996. Fiğlerde (*Vicia sativa* L.) tohum verimi için genotip çevre interaksiyonları. *Anadolu* 6(1): 25-31.
- Soya, H. 1987. Ege Bölgesi kıyı kesimi yerel adi fiğ (*Vicia sativa* L.) çeşitlerinde sıra arası mesafesi ve tohumluk miktarının verim ve verim karakterlerine etkisi. *Ege Üniv. Zir. Fak. Der.* 24(2): 91-103.

- Soya, H., E. Çelen ve M. Tosun. 1988. Kimi fiğ (*Vicia sp.*) türlerinde tohumluk miktarının ot verimi ve verim karakterlerine etkisi. Ege Üni. Zir. Fak. Yay. No. 25: 195-203.
- Soya, H. ve R. Avcıoğlu. 1991. Türkiye baklagil yem bitkileri tarımının durumu ve üretim alanlarını artırma olanakları. Türkiye 2. Çayır Mer'a ve Yem Bitkileri Kongresi. 28-31 Mayıs, s. 409-415. Ege Üniv. Basımevi. Bornova, İzmir.
- Ürem, A. 1985. Türkiye'de önemli yem bitkilerinin üretimi yetiştirilmesi ve bazı tescilli çeşitlerin özellikleri ile tohumluk sorunları. Ege Böl. Zir. Ara. Ens. Yay. No. 55.
- Yurtsever, N. 1984. Deneysel istatistik metodlar. T. O. K. B. Köy. Hiz. Gen. Müd. Top. ve Güb. Ara. Ens. Yay. No. 121.