

# YEMEKLİK BAKLAGİLLER



Ankara Üniversitesi  
Ziraat Fakültesi Yayınları: 1089  
Ders Kitabı: 314

# YEMEKLİK DANE BAKLAGİLLER

**Prof. Dr. Sezen ŞEHİRALİ**  
Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi  
Tarla Bitkileri Bölümü

ANKARA  
1988



# The Chickpea

Saxena and Singh



# Contents

Preface .....	
Contributors .....	
Chickpea: World Importance and Distribution N. S. JODHA and K. V. SUBBA RAO .....	
Origin, History and Taxonomy of Chickpea L. J. G. van der MAESEN .....	
Morphology of Chickpea J. I. CUBERO .....	
Genetic Resources of Chickpea R. S. MALHOTRA, R. P. S. PUNDIR and A. E. SLIP .....	
Cytology of Chickpea P. N. BAHL .....	
Genetics of Chickpea F. J. MUEHLBAUER and K. B. SINGH .....	
Chickpea Breeding K. B. SINGH .....	
Chickpea: Physiological Aspects of Growth and Yield R. KHANNA-CHOPRA and S. K. SINHA .....	
Nodulation and Nitrogen Fixation in Chickpea O. P. RUPELA and M. C. SAXENA .....	
Agronomy of Chickpea M. C. SAXENA .....	

---

# CHICKPEA BREEDING AND MANAGEMENT

---

Edited by

**S.S. Yadav**

*Pulse Research Laboratory, Division of Genetics, Indian  
Agricultural Research Institute, New Delhi, India*

**R.J. Redden**

*Australian Temperate Field Crops Collection, Department of  
Primary Industries, Victorian Institute for Dryland Agriculture,  
Horsham, Victoria, Australia*

**W. Chen**

*United States Department of Agriculture – Agricultural  
Research Service (USDA-ARS), Grain Legume Genetics  
and Physiology Research Unit, Washington State University,  
Pullman, Washington State, DC, USA*

**B. Sharma**

*Division of Genetics, Indian Agricultural Research Institute,  
New Delhi, India*



The  
**Lentil**  
BOTANY, PRODUCTION AND USES

Edited by  
William Erskine, Fred Muehlbauer,  
Ashutosh Sarker and Balram Sharma



# Lentils

M. S. ...  
H. ...

EDITED BY C. WEBB AND G. ...

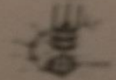
Register Number 44202

## ERRATA

page 4 (lines 21 and 22): for *Rhizoctonia bataticola* please read *Misocarpus phoma phasacolina*, and for *R. solani* please read *Thamnocephalus cucumeris*



COMMONWEALTH AGRICULTURAL BUREAU



THE INTERNATIONAL CENTER FOR  
AGRICULTURAL RESEARCH IN THE DRY AREAS

# Handbuch des Pflanzenbaues

*Keller/Hanus/Heyland*

## **Knollen- und Wurzelfrüchte, Körner- und Futterleguminosen**

**ULMER**

WORLD CROPS: PRODUCTION, UTILIZATION, DESCRIPTION  
VOLUME 6

G. Hawtin and C. Webb (editors)

## Faba Bean Improvement



MARTINUS NIJHOFF  
for the ICARDA/IFAD Nile Valley Project



Handbuch des Pflanzenbaues 3  
Handbuch des Pflanzenbaues  
Knollen- und Wurzelgewächse, Körner- und Futterleguminosen  
EDU

LENTILS

Hawtin/Webb (eds.)  
Faba Bean Improvement  
NIJHOFF

The Chickpea  
Saxena and Singh

946  
NISAN 2016  
April



## Yemelik baklagillerin sınıflandırılması

<b>Bölüm</b>	<b>Division</b>	Phanerogamea	Tohumlu bitkiler	
<b>Alt Bölüm</b>	<b>Subdivision</b>	Angiospermae	Kapalı tohumlular	
<b>Sınıf</b>	<b>Class</b>	Dicotyledoneae	Çift çenekliler	
<b>Takım</b>	<b>Order</b>	Fabales		
<b>Familya</b>	<b>Family</b>	Fabaceae	Baklagiller	
<b>Alt Familya</b>	<b>Subfamily</b>	a) Faboideae (Papilionodeae) b) Mimosoideae c) Caesalpinioideae	Kelebek çiçekliler	
<b>Grup</b>	<b>Tribe</b>	1. Phaseoleae	2. Cicereae	3. Viciaeae
<b>Cins</b>	<b>Genus</b>	a) <i>Phaseolus</i> b) <i>Vigna</i>	<i>Cicer</i>	a) <i>Vicia</i> b) <i>Pisum</i> c) <i>Lens</i>
<b>Tür</b>	<b>Species</b>	<i>Phaseolus vulgaris</i> <i>Vigna sinensis</i>	<i>Cicer arietinum</i>	<i>Vicia faba</i> <i>Pisum sativum</i> <i>Lens culinaris</i>

**FASULYE** (*Phaseolus vulgaris* L.)  $2n=22$

**BÖRÜLCE** (*Vigna sinensis* L.)  $2n=22$

**NOHUT** (*Cicer arietinum* L.)  $2n=16$

**MERCİMEK** (*Lens culinaris* Medik.)  $2n=14$

**BAKLA** (*Vicia faba* L.)  $2n=12$

**BEZELYE** (*Pisum sativum* L.)  $2n=14$

## Tane baklagillerin Latince, Türkçe, İngilizce, Fransızca, İspanyolca ve Almanca isimleri

Latince	Türkçe	İngilizce	Fransızca	İspanyolca	Almanca
<i>Cicer arietinum</i>	Nohut	chickpea	pois chiche	garbanzo	hornkraut
<i>Lens culinaris</i>	Mercimek	lentil	lentille	lenteja	linse
<i>Phaseolus vulgaris</i>	Fasulye	common bean	haricot commun	frijol	fisole
<i>Pisum sativum</i>	Bezelye	pea	pois	guisante	erbse
<i>Vicia faba</i>	Bakla	faba bean	fève	haba comun	ackerbohne
<i>Vigna sinensis</i>	Börülce	cowpea	pois vache	chicaro de vaca	kuhbohne

Ülkemiz toplam tarım alanlarının % 1.9'ünü, her yıl ekilen alanlarının ise %4.6'sını kapsayan yemeklik baklagil bitkileri, gerek sahip oldukları yüksek protein içeriği nedeniyle beslenme ve gerekse azot bağlama özelliklerinden dolayı ekim nöbeti sistemlerinde aranan bitkilerdir.

Yemeklik tane baklagiller binlerce yıldır insanların diyetlerinin önemli bir kısmını oluşturmuşlardır.

Yemeklik tane baklagillerin, antik dönemlerde Akdenizliler, Mezopotamyalılar, Mısırlılar, Macarlar, Truvalılar ve İngilizler tarafından beslenmede kullanıldığı, geçmişlerinin 5000 yıl öncesine dayandığı çeşitli delillerle ortaya çıkmıştır.

Baklagiller daha yakın zamana kadar çiftçiler tarafından "antik" besinler yani eski beslenme alışkanlığı olan besinler olarak bilinirdi.

Ancak bu düşünce pirinç, ekmeK ve et gibi "modern" temel besin maddelerinin gündeme gelmesi ile değişmiştir.

Gelişmekte olan ülkelerde yerel tüketim azalırken, A.B.D. ve bazı zengin Batı Avrupa ülkelerinde baklagillere karşı bir talep artışı görülmeye başlanmıştır.

Bunun nedeninin de baklagillerin bazı besin özelliklerinin daha belirgin olarak ortaya çıkmaya başlaması şeklinde ifade edilmektedir

Yemelik tane baklagiller yararlanma ve kullanma şekillerine göre özellikle proteince zengin bitkilerdir.

İnsan beslenmesinde hayvansal proteinler, bitkisel proteinlerden daha uygun olmasına rağmen gerekli olan hayvansal proteinin sağlanamadığı yörelerde besinleri biyolojik olarak tamamlayacak bitkilere gerek vardır.

Yapılan çalışmalar yemelik tane baklagillerin bu yönden çok uygun olduğunu göstermektedir. Çeşitli cinslerin kuru taneleri bileşiminde % 18 - 36 oranında protein kapsamaktadırlar.

Bu proteinlerin hazmolunabilirlik dereceleri yüksek olup; vücutta sentezlenemeyen değerli amino asitleri içermektedir.

Bu oran tahıllardaki protein oranının yaklaşık 2 katıdır.



Hayvansal ürünlerin çok pahalı olduğu düşünülürse, insanların ihtiyacı olan günlük proteinini karşılayabilmelerinde baklagiller, içerdikleri yüksek protein ile insan beslenmesinde büyük bir öneme sahiptirler ve vücudun ihtiyacı olan kalori miktarının karşılanmasında etkili rol oynamaktadırlar.

Aynı zamanda baklagiller A, B ve D vitaminlerince, fosfor, demir, kalsiyum ve potasyumca da zenginlerdir

Bütün bu avantajlarından ötürü, açlık ve yetersiz beslenme sorunu ile karşı karşıya olan dünya için baklagiller insan beslenmesinde önemli besin maddeleridir.

Uygun teknolojinin geliştirilmesine, ıslah edilmiş çeşitlerin kullanılmasına rağmen dünyanın birçok monokültür tarım yapılan alanlarında bitkisel verimler azalmış ve azalmaktadır.

Uygun teknolojinin geliştirilmesine, ıslah edilmiş çeşitlerin kullanılmasına rağmen dünyanın birçok monokültür tarım yapılan alanlarında bitkisel verimler azalmış ve azalmaktadır.

Yapılan denemeler baklagillerin ekim nöbetine alındığı yerlerde bu sakıncanın önlendiğini göstermektedir  
Besin değerleri bakımından zengin oldukları gibi yetiştirildikleri toprağa da olumlu etkilerde bulunmaktadır.

Baklagiller ile ortak yaşayan *Rhizobium* türü bakteriler, havada serbest halde bulunan, ancak canlılar tarafından direkt olarak yararlanılamayan azotu yaşadıkları ortama bağlayarak köklerinin yayıldığı toprak katlarını organik azotça zenginleştirirler ve daha sonra ekilen bitkiler bu azottan faydalanırlar.

Biyolojik azot fiksasyonu yapabilmeleri ve ekim nöbetine uygun bitkiler olmaları nedeniyle, baklagiller sürdürülebilir tarımda da oldukça önemli bitkilerdir.

Gelişmekte olan ülkelerde nüfus artışı besin maddelerinin artışından fazla olmakta, buna bağlı olarak beslenme yetersizliği gittikçe artmaktadır.

Yine bu ülkelerde gelir dağılımındaki adaletsizlik nüfusun büyük bir kısmının dengeli beslenmesini de zorlaştırmaktadır.

Tüketiciler her iki durumda da hayvansal kaynaklı proteinlerin pahalı oluşu ve üretim azlığı nedeniyle daha ucuz ve saklanması daha kolay olan bitkisel kaynaklı proteine yönelmektedir.

Ayrıca son yıllarda artan damar ve kalp hastalıkları, diyete bağlı beslenme ve batı ülkelerinde görülen önemli ve tehlikeli hayvan hastalıkları hayvansal kaynaklı proteinlerin tüketimini azaltmış ve bitkisel kaynaklı proteinleri ön plana çıkarmıştır.

Yemelik baklagiller bütün bu olumsuzlukları telafi edecek niteliklere sahip bitkilerdir.

# TÜRKİYE TARIM ALANLARI

	Toplam tarım alanı (000 ha)	Tahıllar ve diğer bitkisel ürünlerin alanı (000 ha)		Sebze bahçeleri alanı (000 ha)	Süs bitkileri alan (000 ha)	Meyveler, içecek ve baharat bitkileri alanı (000 ha)	Çayır ve mera arazisi (000 ha)
		Ekilen alan	Nadas				
2001	40 967	17 917	4 914	909	-	2 610	14 617
2002	41 196	17 935	5 040	930	-	2 674	14 617
2003	40 644	17 408	4 991	911	-	2 717	14 617
2004	41 210	17 962	4 956	895	-	2 780	14 617
2005	41 223	18 005	4 876	894	-	2 831	14 617
2006	40 493	17 440	4 691	850	-	2 895	14 617
2007	39 505	16 945	4 219	815	-	2 909	14 617
2008	39 122	16 460	4 259	836	-	2 950	14 617
2009	38 911	16 217	4 323	811	-	2 943	14 617
2010	39 012	16 333	4 249	802	-	3 011	14 617
2011	38 231	15 692	4 017	810	4	3 091	14 617
2012	38 399	15 463	4 286	827	5	3 201	14 617
2013	38 423	15 613	4 148	808	5	3 232	14 617
2014	38 560	15 789	4 108	804	5	3 238	14 617
2016	<b>38 328</b>	<b>15 575</b>	<b>3 998</b>	<b>804</b>	<b>5</b>	<b>3 329</b>	<b>14 617</b>

## Türkiye’de tarım alanları

	1990		2002		2012		2013		2014		2016	
	(000 ha)	%	(000 ha)	%	(000 ha)	%	(000 ha)	%	(000 ha)	%	000 ha	%
Tarla Bitkileri	18 568	67.7	17 935	67.5	15 464	65.0	15 613	65.6	15 789	66.0	15 575	65.7
Y.Bak.TB. içinde	2 011	10.8	1 346	7.5	759.0	4.9	800.3	5.1	737.9	4.7	709.9	4.6
Nadas	5 324	19.1	5 040	19.0	4 286	18.0	4 147	17.4	4 108	17.2	3 998	16.9
Sebze	635	2.3	930	3.5	827	3.5	808	3.4	804	3.4	804	3.4
Meyve	3 029	10.9	2 674	10.1	3 201	13.5	3 232	13.6	3 238	13.5	3 329	14.0
Toplam	27 856	100	26 579	100	23 782	100	23 800	100	23 939	100	23 711	100
Y. Bak. Toplam içinde	2 011	7.2	1 346	5.1	759.0	3.2	800,3	3.4	737.9	3.1	709.9	3.0

**DÜNYA ve TÜRKİYE'DE YEMEKLİK  
BAKLAGİLLER EKİM ALANI, ÜRETİM ile  
VERİM DEĞERLERİ**

## Yıllar İtibariyle Dünya Yemelik Baklagil Ekim Alanı (ha)

YILLAR	MERCİMEK	NOHUT	KURU FASULYE	KURU BEZELYE	KURU BAKLA	BÖRÜLCE
2000	3.876.907	10.147.541	23.890.597	6.001.353	2.496.980	7.560.483
2001	3.986.708	9.494.301	23.831.523	6.161.477	2.775.572	9.227.682
2002	3.647.823	10.402.775	27.548.242	6.015.256	2.702.524	9.855.432
2003	3.551.576	9.644.184	28.243.095	6.149.156	2.711.046	10.517.565
2004	3.849.059	10.471.109	27.155.841	6.342.191	2.646.132	9.175.040
2005	4.075.828	10.203.172	26.693.149	6.565.277	2.633.360	10.392.840
2006	3.828.227	10.512.706	27.866.603	6.389.944	2.408.632	11.309.694
2007	3.702.636	11.270.142	29.141.676	6.316.087	2.448.156	11.620.858
2008	3.313.359	11.068.835	26.769.705	6.113.862	2.475.213	12.699.201
2009	3.699.007	11.511.616	25.720.582	6.379.233	2.445.823	9.510.452
2010	4.335.439	11.986.851	30.850.023	6.576.982	2.485.304	11.641.943
2011	4.144.151	13.273.067	30.431.737	6.187.355	2.410.563	10.840.911
2012	4.206.024	12.344.291	29.290.861	6.593.926	2.513.439	11.294.193
2013	4 344 671	13 540 398	29 234 228	6 379 535	2 057 883	11 316 105
<b>2016</b>	<b>5 481 120</b>	<b>12 650 078</b>	<b>29 392 817</b>	<b>7 625 705</b>	<b>2 403 746</b>	<b>12 316 878</b>



## Yıllar İtibariyle Dünya Yemeklik Baklagil Üretimi (ton)

YILLAR	MERCİMEK	NOHUT	KURU FASULYE	KURU BEZELYE	BAKLA	BÖRÜLCE
2000	3.369.445	8.009.162	17.659.439	10.715.902	3.722.024	3.270.821
2001	3.252.102	6.965.420	18.192.828	10.364.450	4.139.465	3.853.656
2002	2.884.179	8.292.629	19.673.128	9.636.122	4.306.965	4.041.807
2003	2.980.462	7.110.980	20.988.819	9.891.923	4.524.311	4.308.906
2004	3.608.479	8.383.469	18.307.357	11.742.699	4.290.944	4.058.464
2005	4.044.018	8.436.409	18.751.408	11.293.685	4.425.995	4.684.921
2006	3.340.087	8.458.750	20.609.246	9.820.400	4.080.195	5.086.409
2007	3.300.244	9.748.253	20.999.305	9.388.581	3.882.440	4.938.434
2008	2.825.982	8.599.928	20.926.957	10.073.637	4.257.408	6.046.952
2009	3.905.684	10.450.847	20.994.625	10.428.226	4.288.745	4.841.555
2010	4.765.634	10.963.724	23.135.956	10.397.251	4.167.251	6.879.164
2011	4.411.104	11.623.787	23.250.253	9.779.460	4.233.497	4.928.280
2012	4.557.972	11.625.545	23.598.102	9.830.016	4.222.931	5.714.575
2013	4.951.720	13.102.023	23.139.004	10.979.946	3.398.330	5.718.145
<b>2016</b>	<b>4 459 655</b>	<b>12 092 950</b>	<b>26 833 394</b>	<b>14 363 099</b>	<b>4 459 655</b>	<b>6 991 174</b>

## Yıllar İtibariyle Dünya Yemelik Baklagil Verimi (kg/ha)

YILLAR	MERCİMEK	NOHUT	KURU FASULYE	KURU BEZELYE	KURU BAKLA	BÖRÜLCE
2000	869	789	739	1786	1491	432
2001	816	734	763	1682	1491	417
2002	791	797	719	1602	1594	416
2003	839	737	743	1609	1669	416
2004	932	801	671	1852	1622	452
2005	990	827	708	1720	1681	455
2006	872	805	747	1537	1694	456
2007	891	865	733	1487	1586	447
2008	853	778	783	1648	1720	481
2009	1063	907	822	1635	1754	515
2010	1090	923	771	1581	1677	594
2011	1068	885	762	1581	1756	461
2012	1084	942	806	1491	1680	506
2013	1140	968	792	1721	1651	505
<b>2016</b>	<b>1 152</b>	<b>956</b>	<b>913</b>	<b>1 884</b>	<b>1 855</b>	<b>568</b>

**TÜRKİYE YEMEKLİK BAKLAGİL, EKİM  
ALANI, ÜRETİMİ VE VERİMİ**

## Türkiye Yemeklik Baklagil Ekim Alanı

		Ekim Alanı (000 ha)							
		Nohut	Mercimek			Fasulye	Bakla	Börülce	Bezelye
			Kırmızı	Yeşil	Toplam				
1988			731,0				42,0	3,5	2,0
1989				276,0	997,0				
1990		890,0		276,0					
2002						180,0			
2000	1 308,4	636,0	390,0	82,0	472,0	176,0	20,0	3,0	1,4
2001	1 313,2	645,0	400,0	70,0	470,0	175,0	19,0	2,9	1,3
2002	1 345,5	660,0	420,0	72,0	492,0	180,0	18,0	3,0	1,5
2003	1 255,2	630,0	380,0	62,0	442,0	162,0	17,0	3,0	1,2
2004	1 219,4	606,0	379,0	60,0	439,0	155,0	15,1	2,9	1,4
2005	1 155,7	557,8	386,7	53,2	439,9	141,2	12,4	3,0	1,4
2006	1 092,6	524,4	378,7	45,4	424,1	129,1	10,5	2,9	1,6
2007	1 017,4	503,7	357,2	32,3	389,5	109,2	10,8	2,9	1,3
2008	936,7	505,2	290,9	27,7	318,6	98,2	10,3	3,0	1,4
2009	779,3	455,9	189,4	25,6	215,0	94,9	9,4	2,9	1,2
2010	805,3	455,7	211,6	22,9	234,5	103,4	8,3	2,2	1,2
2011	766,5	446,4	192,3	22,5	214,8	94,6	7,4	2,0	1,3
2012	759,0	416,2	214,8	22,7	237,5	93,2	8,5	2,4	1,2
2013	800,3	423,6	260,5	20,9	281,4	84,8	7,1	2,1	1,3
2014	737,9	388,5	232,4	17,0	249,4	91,1	5,9	1,9	1,1
2015	682,4	359,3	207,5	16,4	223,9	93,6	2,9	1,6	1,1
2016	709,9	359,5	235,5	16,8	246,3	89,8	5,3	1,8	1,1

## Türkiye Yemeklik Baklagil Üretimi

	Üretim (000 ton)								
		Nohut	Mercimek			Fasulye	Bakla	Börülce	Bezelye
			Kırmızı	Yeşil	Toplam				
1988			829,0		1040,0		78,0	4,0	
1989									4,7
1990		860,0		216,0					
2002						250,0			
2003						250,0			
2004						250,0			
2000	1 173,7	548,0	280,0	73,0	353,0	230,0	37,0	2,6	3,1
2001	1 319,7	535,0	460,0	60,0	520,0	225,0	35,0	2,0	2,7
2002	1 503,2	650,0	500,0	65,0	565,0	250,0	32,0	2,2	4,0
2003	1 428,9	600,0	485,0	55,0	540,0	250,0	33,0	2,4	3,5
2004	1 445,8	620,0	480,0	60,0	540,0	250,0	30,0	2,3	3,5
2005	1 414,1	600,0	520,0	50,0	570,0	210,0	28,0	2,5	3,6
2006	1 398,6	551,0	580,0	42,3	623,0	196,0	21,3	2,9	4,4
2007	1 221,1	505,4	508,4	26,8	535,2	154,2	21,0	1,8	3,5
2008	831,5	518,0	106,4	24,8	131,2	154,6	20,7	3,1	3,9
2009	1 073,8	562,6	275,1	27,1	302,2	181,2	21,2	3,0	3,6
2010	1 216,3	530,6	422,0	25,4	447,4	212,8	20,0	2,3	3,2
2011	1 119,6	487,5	380,0	26,0	406,0	200,7	19,7	2,1	3,6
2012	1 179,2	518,0	410,0	28,0	438,0	200,0	18,4	2,1	2,7
2013	1 142,1	506,0	395,0	22,0	418,0	195,0	17,8	2,1	3,2
2014	1 030,8	450,0	325,0	20,0	346,0	215,0	14,9	2,0	2,9
2015	1 066,0	460,0	340,0	20,0	360,0	235,0	6,3	1,6	3,1
2016	1 074,3	455	345	20	365	235	14,5	1,9	2,9

## Türkiye Baklagil Verimi

	Verim (kg/da)						
	Nohut	Mercimek		Fasulye	Bakla	Börülce	Bezelye
		Kırmızı	Yeşil				
2000	86	72	89	131	185	87	233
2001	83	115	86	129	184	69	216
2002	98	119	90	139	178	75	276
2003	95	128	89	154	194	80	304
2004	102	127	100	161	199	79	259
2005	108	134	94	149	226	83	257
2006	105	153	93	152	202	100	279
2007	100	142	83	141	194	63	270
2008	103	37	90	157	201	101	287
2009	123	145	106	191	225	103	293
2010	116	199	111	206	240	104	271
2011	109	198	115	212	264	106	278
2012	124	191	123	215	216	87	220
2013	119	152	106	230	252	102	256
2014	116	140	117	236	253	103	260
2015	129	164	122	251	217	101	281
<b>2016</b>	<b>129</b>	<b>147</b>	<b>119</b>	<b>265</b>	<b>274</b>	<b>103</b>	<b>268</b>