



***Hordeum vulgare* L. $2n=14$**

Yıllara Dünya Arpa Ekiliş, Üretim ve Verimi

Yıllar	Ekiliş (bin ha)	Üretim (bin ton)	Verim (kg/ha)
2004	57 535	153 809	2673
2005	55 336	138 594	2504
2006	56 540	139 582	2468
2007	57 510	133 060	2310
2008	55 270	153 960	2790
2009	55 980	142 130	2540
2010	47 892	123 477	2578
2011	48 438	133 049	2746
2012	49 573	133 506	2693
2013	49 781	144 755	2907
2014	49 500	144 300	2912
2015	49 618	147 748	2977
2016	48 190	145 906	3027
2017	48 165	149 141	3096
2018	47 928	141 423	2950

2014 yılı Dünya ve Ülkelerin Arpa Ekiliş, Üretim ve Verimi

Ülkeler	Ekim Alanı (bin ha)	Üretim (bin ton)	Verim (kg/da)
Dünya	49 426	144 489	292
Avrupa	25 361	93 651	369
Asya	11 018	19 562	177
Amerika	4 786	15 695	327
Okyanusya	3 873	9 580	247
Afrika	4 387	5 999	136
Rusya	9 002	20 444	227
Fransa	1 764	11 728	664
Almanya	1 573	11 562	734
Avusturalya	3 814	9 174	240
Kanada	2 136	7 119	333
İspanya	2 792	6 983	250
İngiltere	1 080	6 911	639
Türkiye	2 718	6 300	231
A.B.D.	1 010	3 952	391
Danimarka	604	3 547	586
Polonya	808	3 274	403
Çin	468	1 812	386

2018 yılı Dünya ve Ülkelerin Arpa Ekiliş, Üretim ve Verimi

Ülkeler	Ekim Alanı (bin ha)	Üretim (bin ton)	Verim (kg/da)
Dünya	47 928	141 423	2950
Avrupa	23 431	83 123	3547
Asya	10 083	20 999	2082
Amerika	5 251	19 199	3656
Okyanusya	4 180	9 633	2304
Afrika	4 981	8 466	1699
Rusya	7 873	16 991	2158
Fransa	1 767	11 193	6332
Almanya	1 622	9 583	5908
Avusturalya	4 124	9 253	2243
İspanya	2 569	9 129	3553
Kanada	2 395	8 379	3498
Türkiye	2 601	7 000	2691
İngiltere	1 138	6 510	5720
Danimarka	795	3 485	4382
A.B.D	800	3 332	4163
Polonya	975	3 048	3124
Çin	374	1 487	3969

**Yıllara göre
Ülkemiz Arpa
Ekiliş, Üretim
ve Verimi**

Yıllar	Ekiliş (bin ha)	Üretim (bin ton)	Verim(kg/ha)
1926-30	1 397	1 240	89
1931-35	1 512	1 523	101
1936-40	1 923	2 254	117
1941-45	1 746	1 585	91
1946-50	1 806	1 725	96
1951-55	2 390	2 983	125
1956-60	2 706	3 430	127
1961-65	2 791	3 447	124
1966-70	2 688	3 630	135
1971-75	2 572	3 725	145
1976-80	2 691	4 988	185
1981-85	3 120	6 145	197
1986-90	3 378	6 640	197
1991-95	3 480	7 340	211
1996-2000	3 676	8 000	218
2001-05	3 588	8 200	229
2006-10	3 216	7 466	232
2011-15	2 781	7 380	265
2016	2 740	6 700	245
2017	2424	7100	293
2018	2611	7000	268
2019	2333	7333	315

2016 yılı Bölgelere göre Arpa Ekiliş, Üretim ve Verimi

Bölgeler	Ekim Alanı (ha)	Üretim (ton)	Verim (kg/da)
Batı Marmara+İst.	73 829	269 811	434
Orta Anadolu	513 482	1 410 341	304
Güneydoğu Anadolu	412 617	737 861	221
Batı Anadolu	602 816	1 596 799	277
Batı Karadeniz	166 585	484 813	314
Akdeniz	170 270	370 443	227
Ege	352 666	855 880	288
Doğu Marmara	147 607	395 650	327
Kuzeydoğu Anadolu	168 622	305 850	183
Ortadoğu Anadolu	116 949	238 694	250
Doğu Karadeniz	171 683	33 858	198
Toplam	2 897 126	6 700 000	

2016 yılı illere göre Arpa Ekiliş, Üretim ve Verimi

İller	Ekim Alanı (ha)	Üretim (ton)	Verim (kg/da)
Konya	307 086	809 258	271
Ankara	233 356	665 105	304
Afyon	120 376	293 511	291
Eskişehir	100 822	286 915	335
Kayseri	97 836	280 308	307
Aksaray	87 962	269 651	328
Kırşehir	94 004	262 448	311
Şanlıurfa	224 135	243 298	113
Adıyaman	60 671	207 749	367
Çorum	62 962	204 259	335
Sivas	72 517	178 890	247
Diyarbakır	51 234	164 493	321
Nevşehir	62 398	156 179	250
Uşak	64 910	152 796	235
Denizli	57 716	149 844	260
Elazığ	46 930	111 901	270
Kırıkkale	36 686	111 341	304
Isparta	46 263	101 260	219

2019 yılı Arpa	Ekim Alanı (ha)		Üretim (ton)		Verim(kg/da)	
	Biralık	Yemlik	Biralık	Yemlik	Biralık	Yemlik
Adıyaman-2	2 231	49 951	8 192	168 659	367	338
Afyonkarahisar-3	1 161	101 276	4 541	270 389	391	268
Aksaray-68	6 237	82 184	20 052	248 739	321	303
Ankara-6	4 020	235 331	10 621	638 470	264	272
Çorum-19	916	78 611	2 588	206 138	283	262
Denizli-20		52 226		145 882		279
Diyarbakır-21		39 407		123 190		313
Elazığ-23	200	46 671	598	132 204	299	283
Eskişehir-26	10	101 917	24	272 488	240	268
Isparta-32		42 116		86 474		205
Kayseri-38	1 000	113 700	2 717	304 449	272	268
Kırıkkale-71		33 758		86 573		262
Kırşehir-40	34 212	85 979	88 171	228 503	258	266
Konya-42	36 925	305 319	140 169	1 006 617	382	330
Nevşehir-50		71 848		183 177		255
Şanlıurfa-63		186 178		387 507		208
Sivas-58		121 429		293 243		241
Uşak-64		61 476		169 221		275

Arpanın yaklaşık 10 bin yıldan beri yetiştirilen, en eski kültür bitkisi olduğunu ve Anadolu'da arpa kültürünün çok eski bir geçmişi bulunduğunu yapılan arkeolojik kazılarda ortaya konulmuştur. Ege Bölgesi arpaları, I. Dünya Savaşı'na dek, "İzmir Arpası" adıyla dünyaca tutulan 6-sıralı *düz* kılçıklı arpalardı. O zamanlar İzmir Arpası, İngiliz viskisinin temel hammaddesini oluşturmuştur. Ege'den Kaliforniya'ya götürülen İzmir Arpası, orada Japon arpasıyla melezlenerek, **Atlas Arpası** elde edilmiştir. Günümüzde de Kaliforniya'da geniş ekimi yapılan bu arpa, İngiliz bira endüstrisini beslemektedir. Dünyaca ünlü arpa koleksiyonları içinde, **Küçük Asya ve özellikle Ege arpaları** önemli bir yer tutmaktadır.

Yeryüzünde arpanın **üç ayrı gen merkezi** vardır:

1) Doğu Asya: 6-sıralı kültür arpalarının birincil (primer) gen merkezidir.

Bölgede 6-sıralı yabancı arpayla (*Hordeum agriocrithon* Aberg) özellikle sık başaklı çıplak ve kavuzlu kültür arpaları yaygındır.

2) Önasya: Anadolu ve yakın çevresini içine alan bu bölgede, 2-sıralı yabancı arpa (*Hordeum spontaneum* Koch) çok yaygın olarak bulunur. Bu gen merkezi, 2-sıralı kültür arpaları yanında, 6-sıralı kültür arpalarını da içermektedir. Burada arpanın düz ve kaba kılçıklı, 2 ve 6-sıralı; beyaz, çakır ve siyah daneli çok değişik formları bulunmaktadır.

3) Etyopya ve Eritre: Arpanın hemen tüm formlarının bulunduğu bu bölge arpanın ilk ortaya çıktığı bölge olmayıp, ikincil (sekonder) gen merkezidir.

Bütün kültür arpalarında somatik kromozom sayısı $2n=14$ 'tür. Yabani arpalarda bu sayı $2n$; 14, 28 ve 42 olarak görülmektedir. *H. vulgare* L., *H. distichum* L., *H. irregulare* gibi kültür arpaları ve bunlarla akrabalığı olan *H. Spontaneum* (2-sıralı arpanın yabanisi), *H. agriocrithon* (6-sıralı arpanın yabanisi) gibi yabani arpaların tümü, aynı kromozom sayısı ($2n=14$) ve aynı karyotipi gösterirler. Bu türler arasındaki farklar bir ya da birkaç genden ileri gelmektedir. Bu türler birbirleriyle melezlenebilir ve bu melezlemelerden fertil dölleri elde edilebilir. Bununla birlikte: kültür arpalarında kromozomlar yabani türlerin kromozomlarından daha büyük olabilmektedir.

$n =7, 14, 21$ gibi değişik kromozom sayısı gösteren bu yabani türlerin, birbirleriyle ya da kültür türleriyle melezlenmesinden elde edilebilen tüm triploid melezler kısırdır. Bu yabani türler içinde, başakları esnek olan (kırılıcı olmayan) *Hordeum murinum* L. ve yatmaya dayanıklı olan *Hordeum bulbosum* L., arpa ıslahı yönünden ilginç türlerdir. Bunların diploid ($2n=14$) formlarından yararlanılması düşünülebilir

H. spontaneum Koch: Başak ekseninin bir boğumundan üç başakçık çıkar. Bunlardan yalnız ortadaki dane bağlar; yandakiler kısırdır, Daneleri geç çimlenir. Başak uzun, seyrek; başak ekseni kırılıcı, başak ekseni boğumları sık tüylüdür. Kılçığı çok uzun (12-15) cm ve dişlidir. Siyah, gri-kahve ve beyaz başaklı varyeteleri vardır. Daneleri kavuzludur. Doğu Akdeniz çevrelerinde yaygındır.

H. agriocrithon Aberg: Başak ekseninin bir boğumundan çıkan her üç başakçık dane bağlar; bu üç dane de çimlenir, Daneleri kavuzlu olup çimlenmeleri geçtir, Başak boyu 7-9 cm.'dir. Başak ekseni kırılıcı ve çok tüylüdür. Orta başakçığın kılçıkları uzun (10-21 cm.), yan başakçıkların kılçıkları daha kısa (6cm.), kılçıklar dişlidir. Mor ve beyaz başaklı varyeteleri vardır, Tibet, Afganistan, Kafkasya ve Doğu Anadolu'da yaygındır.

A photograph of a dried grass spikelet and a single stem segment, with a ruler at the top for scale. The spikelet is shown in two views: a smaller one at the top left and a larger one at the bottom right. The stem segment is a single, long, cylindrical piece of dried grass stem. The ruler at the top shows centimeter markings. The background is black.

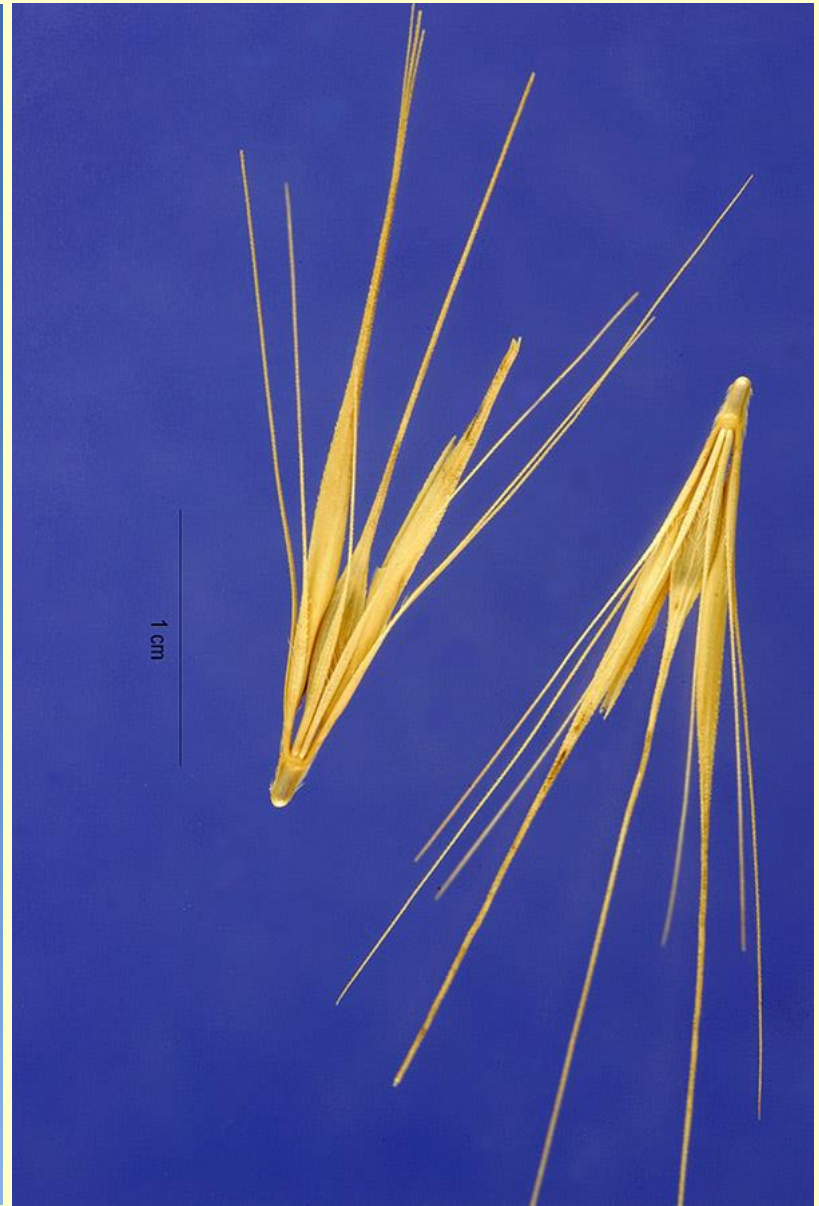
Hordeum cf. spontaneum



Hordeum agriocrithon



***Hordeum bulbosum* 2n=14**



***Hordeum murinum* $2n=14$**



1945'ten bu yana, çoğu kültür bitkilerinin taksonomisinde yenileştirmeler görülür. Bu yenileştirmede, kromozom sayısı ve döllenebilme durumları ele alınmıştır. Buna göre, kromozom sayıları ve genom yapıları aynı olan ve birbiri arasında kolayca döllenabilen çeşitler aynı tür içine alınırlar. Bu görüşten gidilerek, tüm kültür-arpaları tek bir tür (*H. vulgare* L.) altına alınmış; sıra sayısı değişiklikleri, varyete grupları (*con-varietas*) olarak belirtilmiştir. Mansfeld (1950), tek bir türde (*Hordeum vulgare* L.) topladığı kültür arpalarını aşağıdaki varyete gruplarına ayırmıştır.

1) *Hordeum vulgare* convar. *Hexastichon* (6-Sıralı Arpa): Başak ekseninin bir boğumundaki üç başakçık dam; bağlar. Dane iriliği üçün de de hemen hemen denktir. Üç dane de kılçıklıdır.

2) *H. vulgare* convar. *distichon* (2-Sıralı Arpa): Yalnız orta başakçıklar dane bağlar. Yan başakçıklarda dışkavuz, içkavuz ve çiçek bulunursa da; bunlar dane bağlamaz. 2-sıralı arpa çeşitleri bu grupta toplanmıştır.

3) *H. vulgare convar. Intermedium (Orta Arpa)*: Bir boğumdaki başakçıkların üçü de dane bağlar; ortadaki dane iyi gelişir ve kılçıklıdır. Yan daneler ufak ve kılçıksızdır.

4) *H. vulgare convar. deficiens(Eksik Sıralı Arpa)*: Bir boğumdaki üç başakçıktan yalnız orta başakçık dane bağlar; yan başakçıklar hemen hemen yoktur. Yan başakçıklarda, az gelişmiş bir içkavuz bulunabilir, çoğunlukla dışkavuzlar bile gelişemez.

5) *H. vulgare convar. labile (H. irregulare = Karışık Sıralı Arpa)*: Bir boğumdaki üç başakçıktan üçü, yalnız ortadaki, ya da ikisi dane bağlayabilir. 2 ve 6-sıralılık, düzensiz bir biçimde, aynı başak üzerinde görülür.

Arpada Tür ve Varyetelerin belirlenmesi

- ♣ Başakta sıra sayısı,
- ♣ Başak sıklığı,
- ♣ Danenin çıplak yada kavuzlu oluşu,
- ♣ Dışkavuzların biçimi ve boyutu,
- ♣ Başağın kılçıklı ya da kılçıksız ya da Külahlı olması,
- ♣ Kılçık uzunluğu, rengi, düz ya da dişli oluşu,
- ♣ Başak ekseninin kırıcılığı gibi özellikler dikkate alınır.