ÖZET


Buğdayların ekmekçilik özelliği çeşit özellikleri çok fazla bağlı bulunmaktadır. Buğday çeşitleri hektolitre ağırlığı, camislik ve faringogram özellikleri üzerinde önemli etkileşim sahiptir. Fakat protein miktarı, un verimi üzerine etkisi azdır.

Tüm teknolojik özellikler ele alınırken Bolal - 2973, Odeskaya - 51, Hawk (Şahin), Sadova - 1 ve Katea - 1 buğday çeşitlerinin ögelereinden üstün olduğu analiz edilmiştir.

SUMMARY

The quality of some bread wheat varieties

In this research, main bread wheat varieties grown in our country in various regions were studied for their physical-chemical, milling and baking properties. Fifteen wheat varieties grown in 1987 and 1988 at the same locations during two years were used in the research in order to determine the quality characteristics of varieties, physical, chemical, rheological tests and baking tests were performed.

The breadmaking properties of wheat are much dependent on its varietal properties. The variety has the greatest effect on the hectolitre weights, vitreous kernels and farinogram classification but has little effect on protein content, flour yield and ash.

Considering all of the analytical results the Bolal - 2973, Odeskaya - 51, Hawk (Şahin) Sadova and Katea - 1 wheat samples were found to be superior to other samples.

GİRİŞ


Hamurun reolojik özellikleri üzerine de protein oranının etkisinin büyük olduğu ve hamurun gelişmeye müderris ile protein oranı arasında 0.84 gibi yüksek bir korelasyon elde edilebileceği belirtilmiştir (AITKEN ve ark, 1944). Protein oranı ile absorpsiyon değeri, hamurun gelişmeye müderris ve ekmek hacmi arasında önemli pozitif ilişki olduğu bildirilmektedir (BAKER ve ark, 1971 ve D'APPOLONIA ve KUNERT, 1984). Protein miktarı ile ekmek
hacmi arasında bulunan regresyon doğrularının olduğu çeşitli eğitimlerde oluşturulmuş (BUSKUK, 1982).


Yüksek kaliteli buğday unlarının elde edilen ekmeklerin gözenekleri küçük ve homojen, hacimleri büyük (KENT, 1983). Ayrıca bu unların suyu yavaş absorb etmeleri ne denileyle işlemeleri teklı oltunun ve homojenlik için de emeklilik ve homojenlik için de emeklilik ve homojenlik için de emeklilik ve homojenlik için de emeklilik ve homojenlik için de emeklilik ve homojenlik için de emeklilik ve homojenlik için de emeklilik ve homojenlik için de emeklilik ve homojenlik için de emeklilik ve homojenlik için de emeklilik ve homojenlik için de emeklilik ve homojenlik için de emeklilik ve homojenlik için de emeklilig

Bu çalışmada, değişik yörelerden sağlanan bağlama ekmeklik buğdayların 2 yıllık kalite araştırmaları yapılarak, ekmeklik bakımından uygun olan çeşitler tesbit edilmeye çalışılmıştır.

### MATERIAL ve METOD

**Materyal**

 Araştırma kullanılan buğday örnekleri 1987 ve 1988 yıllarında spring, adları da sahip olduğu ayrıntılar tablo 1'de verilmiştir.

**Metodlar**

Sert buğday örneklerinin rutubetli % 16.5 ve yumuşaklarının % 15.5 oacak şeklindedir tavlandan sonra, Buhar laboratuvar değerlerinin sert buğdaylar 100 gram/dakika yumuşak buğdaylar 75 gram/dakika oacak şeklindedir degerlendirilmiş. Uzun verimi % 14 rutubet esnasına göre şekillendirilmiş (ULUOZ, 1985).

Hektolitre ağırlığı, 1000 tanecikli ağırlığı, tanecik sertliği ve tanecik ağırlığı (ULUOZ, 1985)'de önerilen esaslarına göre yapılmıştır.

Rutubet, kül, protein, yaş ve kuru gluten miktarları, sedimentasyon değerleri ve düşme sayısı ICC standart metodlarına (ANONYMOUS, 1982) göre yapılmıştır.

Farinogram ve ekstensogram araştırmaları ICC standart metodlarına (ANONYMOUS, 1982) göre yapılmış ve çizilen grafikler (BLOKSMAR, 1971)'e göre şekillendirilmişdir.

Ekmek yapımında AACC metod (ANONYMOUS, 1982) metodu deformilere uygulanmış, deformilendirilmiş (PELSHENKE ve Ark., 1984) tarafından önerilen metod kullanılmıştır.

### Tablo 1. Araştırma Kullandı Buğday Örneklerinin Adları

<table>
<thead>
<tr>
<th>Buğday adı</th>
<th>Kuruluş adı</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Gökgöl - 79, Tunca - 79</td>
<td>Edirne Ziraat Araştırma Enstitüsü</td>
</tr>
<tr>
<td>Gediz - 75</td>
<td>Manisa Tarm İşletmeleri Md.ölüü</td>
</tr>
<tr>
<td>Odeskaya - 51</td>
<td>Malya</td>
</tr>
<tr>
<td>Karte - 21, Karapınar - 79, Vratsa</td>
<td>Karacebey</td>
</tr>
<tr>
<td>Bozostaja - 1</td>
<td>Koçan</td>
</tr>
<tr>
<td>Krag - 66</td>
<td>Balâ</td>
</tr>
<tr>
<td>Sadova - 1</td>
<td>İnanlı</td>
</tr>
<tr>
<td>Atay - 85</td>
<td>Anadolu</td>
</tr>
<tr>
<td>Cümhuriyet - 75</td>
<td>Hatay</td>
</tr>
<tr>
<td>Hav - Şahin</td>
<td>Alparslan</td>
</tr>
<tr>
<td>Garaş, Bolat - 273</td>
<td>Polatlı</td>
</tr>
</tbody>
</table>
ARAŞTIRMA SONUÇLARI VE TARTIŞMA

Buğday çeşitlerinin 2 yıllık bazı fiziksel kalite kriterleri tablo 2'de kıyasal kalite kriterleri ile tablo 3'de verilmiştir. Buğday nutununun elde olunan unların bazı kıyasal ve teknolojik kriterleri tablo 4'de, ferinogram özellikleri tablo 5'de, eksteneogram özellikleri tablo 6'da ve ekmek yapma özellikleri ile ilgili bilgiler tablo 7'de verilmiştir.

Hektolitre ağırlığı 2 yıllık ortalama göre 72,0 ile 81,8 kg arasında değişmiş, en yüksek değerleri Atay-85 çeşidi göstermiş, bunu Bezoestaja-1 Hawk-Şafin (Şafin) çeşitleri izlemiştir. En düşük değerler Kırkpınar-79 ve Katea-1 çeşitlerinden elde edilmiştir.

1000 tane ağırlığı 32,0 ile 44,9 gram arasında değişmiş, en yüksek değerler Gökgöl-79, Sadova-1 ve Cumhuriyet-75 çeşitlerinde saptanmıştır. En düşük değer ise Gerek çeşidinden elde edilmiştir.


Tablo 3. Buğday Çeşitlerinin Kıyasal Kriterleri

<table>
<thead>
<tr>
<th>Buğday Çeşidi</th>
<th>Rutubet miktarı (%)</th>
<th>Kül miktarı (%)</th>
<th>Protein miktarı (NX5,7, %)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Gökgöl-79</td>
<td>10.7 10.2 10.5</td>
<td>2.17 2.34 2.26</td>
<td>16.8 16.4 16.6</td>
</tr>
<tr>
<td>Gediz-75</td>
<td>10.6 10.2 10.4</td>
<td>1.74 1.52 1.84</td>
<td>10.5 11.1 10.3</td>
</tr>
<tr>
<td>Tunca-79</td>
<td>10.0 9.8 9.9</td>
<td>1.79 1.85 1.84</td>
<td>14.1 13.8 14.0</td>
</tr>
<tr>
<td>Oaceskaya-51</td>
<td>10.0 10.4 10.2</td>
<td>1.40 1.77 1.59</td>
<td>11.0 12.6 12.3</td>
</tr>
<tr>
<td>Katea-1</td>
<td>10.1 10.6 10.4</td>
<td>1.79 1.76 1.78</td>
<td>12.0 11.4 11.7</td>
</tr>
<tr>
<td>Kırkpınar-79</td>
<td>10.7 10.7 10.7</td>
<td>1.59 1.98 1.79</td>
<td>11.4 10.7 11.1</td>
</tr>
<tr>
<td>Vratsa</td>
<td>10.7 10.3 10.5</td>
<td>1.76 1.79 1.78</td>
<td>12.0 11.7 11.9</td>
</tr>
<tr>
<td>Kraç-66</td>
<td>9.4 10.0 9.7</td>
<td>1.52 1.58 1.55</td>
<td>13.3 12.2 12.7</td>
</tr>
<tr>
<td>Sadova</td>
<td>10.5 11.5 11.0</td>
<td>1.60 1.70 1.65</td>
<td>11.7 11.6 11.7</td>
</tr>
<tr>
<td>Atay-85</td>
<td>9.9 9.8 9.9</td>
<td>1.53 1.63 1.58</td>
<td>12.8 11.2 12.0</td>
</tr>
<tr>
<td>Cumhuriyet-75</td>
<td>10.5 10.3 10.4</td>
<td>1.80 1.78 1.79</td>
<td>9.8 10.4 10.1</td>
</tr>
<tr>
<td>Bezoestaja-1</td>
<td>8.6 9.9 9.3</td>
<td>1.80 1.78 1.79</td>
<td>11.9 11.6 11.8</td>
</tr>
<tr>
<td>Hawk-Şafin</td>
<td>9.0 10.3 9.7</td>
<td>1.55 1.92 1.74</td>
<td>13.7 13.8 13.8</td>
</tr>
<tr>
<td>Gerek</td>
<td>8.9 10.4 9.7</td>
<td>1.42 1.38 1.40</td>
<td>12.7 11.5 12.1</td>
</tr>
<tr>
<td>Bolal-2973</td>
<td>8.9 9.9 9.4</td>
<td>1.50 1.37 1.44</td>
<td>12.4 11.7 12.1</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tane iriliğinin bakımından çeşitlerin 2.8 mm elek üzerinde kalan kısımları % 15.5 ile % 80.8 arasında değişen değerler göstermiştir. Örneğin içerisinde tane iriliğinin dağılımını ve mutansal özelliklerini belirleyen elek analizlerine göre; Kırkpınar-79 ve Hawk (Şafin) çeşitlerinde küçük tanellerin, diğer çeşitlerde bir tanellerin oranı fazla bulunmuştur. Hektolitre ağırlığı ve camlılık oranına özellikle çeşitli etkili olduğu aktarılmaktadır (KHATTAK ve Ark, 1974). Başka bir çalışmada da hektotlite ağırlığı, 1000 tane ağırlığı ile camlılık oranının çevreye bağlı olarak değişebileceği bildirilmiştir (MATS VO ve DEXTER, 1980).

Un verimi % 73.0 ile en fazla Vrasta çeşidinde%, 53.3 ile en az Gökgöl-79 çeşitinde sağlanmaktadır. Hektolitre ağırlığı en fazla olan Atay-85 ve 1000 tane ağırlığı en fazla olan Gökgöl-79 çeşitlerinde un verimleri normal sınırlar içerisinde bulunmuştur. Hektolitre ağırlığı ile un verimi arasındaki ilişkinin düşük olduğu ve çevrenin etkisyle yıldan yıla değiştiği açıklanmıştır (KHATTAK ve Ark, 1974). Elek analizi bulgularına göre iç tanelli çeşitlerin un verimleri daha fazla olmuştur. Nitekim tane iriliğinin hektotlrite ve 1000 tane ağırlığına o-
<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Gökgüll - 79</td>
<td>79.8</td>
<td>78.0</td>
<td>78.9</td>
<td>44.8</td>
<td>45.1</td>
<td>44.9</td>
<td>96</td>
<td>80</td>
<td>88</td>
<td>80.7</td>
<td>80.4</td>
<td>80.6</td>
<td>16.1</td>
<td>14.2</td>
</tr>
<tr>
<td>Gediz - 75</td>
<td>80.1</td>
<td>81.0</td>
<td>80.6</td>
<td>33.2</td>
<td>37.4</td>
<td>36.3</td>
<td>74</td>
<td>85</td>
<td>80</td>
<td>46.7</td>
<td>44.2</td>
<td>45.5</td>
<td>30.8</td>
<td>28.2</td>
</tr>
<tr>
<td>Tunca - 79</td>
<td>78.4</td>
<td>75.5</td>
<td>75.9</td>
<td>35.8</td>
<td>36.2</td>
<td>35.0</td>
<td>93</td>
<td>90</td>
<td>92</td>
<td>38.3</td>
<td>39.3</td>
<td>38.8</td>
<td>30.9</td>
<td>31.9</td>
</tr>
<tr>
<td>Odeskaya - 51</td>
<td>82.3</td>
<td>77.8</td>
<td>80.0</td>
<td>32.4</td>
<td>37.1</td>
<td>34.8</td>
<td>92</td>
<td>78</td>
<td>85</td>
<td>57.6</td>
<td>54.2</td>
<td>55.5</td>
<td>22.3</td>
<td>23.5</td>
</tr>
<tr>
<td>Katea - 1</td>
<td>76.0</td>
<td>78.0</td>
<td>74.2</td>
<td>33.8</td>
<td>34.7</td>
<td>34.3</td>
<td>13</td>
<td>34</td>
<td>24</td>
<td>60.9</td>
<td>55.2</td>
<td>58.1</td>
<td>30.4</td>
<td>26.8</td>
</tr>
<tr>
<td>Kırkpınar - 79</td>
<td>72.0</td>
<td>72.0</td>
<td>72.0</td>
<td>31.9</td>
<td>33.3</td>
<td>32.6</td>
<td>6</td>
<td>3</td>
<td>49.3</td>
<td>39.9</td>
<td>44.6</td>
<td>46.1</td>
<td>16.1</td>
<td>14.2</td>
</tr>
<tr>
<td>Vrataa</td>
<td>73.4</td>
<td>76.4</td>
<td>74.9</td>
<td>35.5</td>
<td>36.3</td>
<td>35.9</td>
<td>24</td>
<td>26</td>
<td>25</td>
<td>61.6</td>
<td>60.5</td>
<td>61.1</td>
<td>27.7</td>
<td>24.9</td>
</tr>
<tr>
<td>Kiraç - 66</td>
<td>77.9</td>
<td>79.0</td>
<td>78.5</td>
<td>28.7</td>
<td>36.1</td>
<td>32.4</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>38</td>
<td>19</td>
<td>19.8</td>
<td>25.8</td>
<td>22.8</td>
<td>35.8</td>
</tr>
<tr>
<td>Sadova - 1</td>
<td>72.9</td>
<td>78.0</td>
<td>78.5</td>
<td>39.6</td>
<td>45.9</td>
<td>42.8</td>
<td>56</td>
<td>55</td>
<td>52</td>
<td>75.2</td>
<td>73.1</td>
<td>74.2</td>
<td>17.1</td>
<td>16.5</td>
</tr>
<tr>
<td>Atay - 85</td>
<td>81.5</td>
<td>82.0</td>
<td>81.8</td>
<td>34.5</td>
<td>42.4</td>
<td>38.5</td>
<td>33</td>
<td>70</td>
<td>52</td>
<td>54.5</td>
<td>57.5</td>
<td>56.0</td>
<td>23.2</td>
<td>29.3</td>
</tr>
<tr>
<td>Cumhuriyet - 75</td>
<td>81.1</td>
<td>81.6</td>
<td>81.4</td>
<td>41.7</td>
<td>43.5</td>
<td>42.6</td>
<td>29</td>
<td>32</td>
<td>31</td>
<td>56.9</td>
<td>48.5</td>
<td>52.7</td>
<td>29.1</td>
<td>36.0</td>
</tr>
<tr>
<td>Bezostaja - 1</td>
<td>82.4</td>
<td>81.0</td>
<td>81.7</td>
<td>36.4</td>
<td>43.9</td>
<td>40.2</td>
<td>92</td>
<td>80</td>
<td>85</td>
<td>77.7</td>
<td>76.5</td>
<td>77.1</td>
<td>18.8</td>
<td>14.7</td>
</tr>
<tr>
<td>Hawk - Şehin</td>
<td>81.2</td>
<td>82.0</td>
<td>81.6</td>
<td>28.2</td>
<td>36.6</td>
<td>32.4</td>
<td>100</td>
<td>88</td>
<td>94</td>
<td>13.4</td>
<td>17.5</td>
<td>15.5</td>
<td>46.4</td>
<td>42.2</td>
</tr>
<tr>
<td>Gerek</td>
<td>76.8</td>
<td>78.8</td>
<td>77.8</td>
<td>28.9</td>
<td>35.1</td>
<td>32.0</td>
<td>61</td>
<td>54</td>
<td>58</td>
<td>27.2</td>
<td>18.0</td>
<td>22.6</td>
<td>43.0</td>
<td>55.8</td>
</tr>
<tr>
<td>Bolal - 2973</td>
<td>79.7</td>
<td>81.0</td>
<td>80.4</td>
<td>32.3</td>
<td>36.5</td>
<td>34.4</td>
<td>90</td>
<td>82</td>
<td>88</td>
<td>47.2</td>
<td>54.2</td>
<td>50.7</td>
<td>33.3</td>
<td>33.2</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tablo 2. Buğday Çeşidlerinin Fiziksel Kriterleri

<table>
<thead>
<tr>
<th>Buğday Çeşidi</th>
<th>Rutubet miktarı (%)</th>
<th>Kül miktarı (%)</th>
<th>Protein miktarı (NX5,7 %)</th>
<th>Yağ gluten (%)</th>
<th>1987 Ort.</th>
<th>1988 Ort.</th>
<th>1987 Ort.</th>
<th>1988 Ort.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Gököğl. - 79</td>
<td>13.9</td>
<td>13.4</td>
<td>13.7</td>
<td>0.84</td>
<td>0.74</td>
<td>0.79</td>
<td>15.8</td>
<td>14.4</td>
</tr>
<tr>
<td>Gediz - 75</td>
<td>14.1</td>
<td>14.0</td>
<td>14.1</td>
<td>0.72</td>
<td>0.66</td>
<td>0.69</td>
<td>9.5</td>
<td>9.5</td>
</tr>
<tr>
<td>Tunca - 79</td>
<td>13.1</td>
<td>12.5</td>
<td>12.8</td>
<td>0.79</td>
<td>0.71</td>
<td>0.75</td>
<td>13.6</td>
<td>12.2</td>
</tr>
<tr>
<td>Odeskaya - 51</td>
<td>14.7</td>
<td>12.4</td>
<td>13.6</td>
<td>0.48</td>
<td>0.49</td>
<td>0.49</td>
<td>11.1</td>
<td>11.7</td>
</tr>
<tr>
<td>Ketse - 1</td>
<td>14.8</td>
<td>12.5</td>
<td>13.7</td>
<td>0.53</td>
<td>0.66</td>
<td>0.60</td>
<td>10.9</td>
<td>10.7</td>
</tr>
<tr>
<td>Kırkpınar - 79</td>
<td>14.1</td>
<td>12.3</td>
<td>13.2</td>
<td>0.46</td>
<td>0.54</td>
<td>0.50</td>
<td>9.9</td>
<td>8.6</td>
</tr>
<tr>
<td>Vratsa</td>
<td>14.0</td>
<td>12.3</td>
<td>13.2</td>
<td>0.45</td>
<td>0.55</td>
<td>0.50</td>
<td>11.0</td>
<td>10.6</td>
</tr>
<tr>
<td>Kras - 66</td>
<td>13.9</td>
<td>12.8</td>
<td>13.4</td>
<td>0.42</td>
<td>0.49</td>
<td>0.46</td>
<td>11.9</td>
<td>10.2</td>
</tr>
<tr>
<td>Sadova - 1</td>
<td>14.3</td>
<td>13.1</td>
<td>13.7</td>
<td>0.39</td>
<td>0.46</td>
<td>0.43</td>
<td>11.5</td>
<td>10.5</td>
</tr>
<tr>
<td>Atay - 85</td>
<td>15.2</td>
<td>12.2</td>
<td>13.7</td>
<td>0.47</td>
<td>0.64</td>
<td>0.56</td>
<td>11.3</td>
<td>10.2</td>
</tr>
<tr>
<td>Cumhuriyet - 75</td>
<td>14.0</td>
<td>13.7</td>
<td>13.9</td>
<td>0.45</td>
<td>0.56</td>
<td>0.51</td>
<td>8.1</td>
<td>11.3</td>
</tr>
<tr>
<td>Beozosta - 1</td>
<td>15.0</td>
<td>13.4</td>
<td>14.2</td>
<td>0.46</td>
<td>0.48</td>
<td>0.47</td>
<td>10.9</td>
<td>10.2</td>
</tr>
<tr>
<td>Hawk - Şahin</td>
<td>15.3</td>
<td>12.9</td>
<td>14.1</td>
<td>0.40</td>
<td>0.51</td>
<td>0.46</td>
<td>12.4</td>
<td>12.3</td>
</tr>
<tr>
<td>Gerek</td>
<td>14.3</td>
<td>13.1</td>
<td>13.7</td>
<td>0.48</td>
<td>0.45</td>
<td>0.46</td>
<td>10.9</td>
<td>10.3</td>
</tr>
<tr>
<td>Bofal - 2973</td>
<td>15.6</td>
<td>13.4</td>
<td>14.5</td>
<td>0.43</td>
<td>0.47</td>
<td>0.45</td>
<td>11.5</td>
<td>10.3</td>
</tr>
<tr>
<td>--------------</td>
<td>----------------</td>
<td>--------------------------</td>
<td>----------------------</td>
<td>------------</td>
<td>----------</td>
<td>----------</td>
<td>---------------------------</td>
<td>------------</td>
</tr>
<tr>
<td>Gökgöl 79</td>
<td>68.0 66.8 67.8</td>
<td>2.4 2.8 2.6</td>
<td>5.0 4.0 4.5</td>
<td>78 90 84</td>
<td>85 90 88</td>
<td>44 40 42</td>
<td>138 140 138 31 39 35</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Gediz 75</td>
<td>62.8 63.8 63.3</td>
<td>1.2 1.5 1.4</td>
<td>1.3 1.2 1.3</td>
<td>140 160 150</td>
<td>135 140 138</td>
<td>31 39 35</td>
<td>125 150 139 39 34 34</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Tunca 79</td>
<td>68.0 65.4 67.1</td>
<td>3.9 3.0 3.5</td>
<td>4.0 2.8 3.3</td>
<td>93 70 67</td>
<td>90 90 95</td>
<td>53 40 47</td>
<td>90 100 105 48 44 46</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Odeskaya 51</td>
<td>60.0 61.8 61.2</td>
<td>3.2 3.7 3.5</td>
<td>6.7 5.7 6.2</td>
<td>20 60 40</td>
<td>50 120 85</td>
<td>56 46 51</td>
<td>90 110 100 48 44 46</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Katea 1</td>
<td>58.0 61.0 59.6</td>
<td>3.2 3.0 3.1</td>
<td>5.8 4.0 4.9</td>
<td>93 60 70</td>
<td>90 110 100</td>
<td>48 44 46</td>
<td>100 150 125 39 29 34</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Kırkpınar 79</td>
<td>52.2 54.0 53.1</td>
<td>1.2 1.3 1.3</td>
<td>5.4 1.4 3.4</td>
<td>50 140-95</td>
<td>100 150 125</td>
<td>39 29 34</td>
<td>100 150 125 39 29 34</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Vratsa</td>
<td>57.4 60.6 59.0</td>
<td>2.8 1.8 2.3</td>
<td>8.5 2.5 5.5</td>
<td>40 80 60</td>
<td>85 100 83</td>
<td>52 40 46</td>
<td>90 100 83 52 40 46</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Kary 66</td>
<td>55.0 54.6 54.8</td>
<td>2.4 2.0 2.2</td>
<td>2.0 2.3 2.2</td>
<td>270 160 215</td>
<td>300 210 212</td>
<td>24 30 27</td>
<td>130 170 125 24 30 27</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Sadova 1</td>
<td>58.5 62.2 60.4</td>
<td>2.8 2.5 2.7</td>
<td>9.9 4.9 7.4</td>
<td>40 60 50</td>
<td>60 70 85</td>
<td>51 49 50</td>
<td>120 120 105 47 32 40</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Atay 85</td>
<td>64.0 64.0 64.0</td>
<td>3.0 1.5 2.3</td>
<td>5.5 2.3 3.9</td>
<td>60 100 80</td>
<td>90 120 105</td>
<td>47 32 40</td>
<td>110 70 90 37 53 45</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cumhuriyet 75</td>
<td>56.0 55.6 55.8</td>
<td>1.3 3.7 2.5</td>
<td>1.2 6.9 4.1</td>
<td>77 50-64</td>
<td>110 70 90</td>
<td>37 53 45</td>
<td>160 170 165 41 34 38</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Bezoşta 1</td>
<td>60.8 62.0 61.4</td>
<td>3.3 2.3 2.8</td>
<td>6.0 2.2 4.1</td>
<td>50 70 60</td>
<td>150 170 165</td>
<td>41 34 38</td>
<td>150 170 165 41 34 38</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Hawa Sahin</td>
<td>58.2 62.2 60.2</td>
<td>5.8 3.0 4.4</td>
<td>13.2 5.0 9.1</td>
<td>40 80 60</td>
<td>38 150 94</td>
<td>64 40 52</td>
<td>110 105 108 44 43 44</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Gerek</td>
<td>54.0 56.4 55.2</td>
<td>3.1 2.5 2.8</td>
<td>4.2 3.4 3.8</td>
<td>100 110 105</td>
<td>110 105 108</td>
<td>44 43 44</td>
<td>110 105 108 44 43 44</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Bolat 2973</td>
<td>60.6 62.6 61.6</td>
<td>4.5 2.5 3.5</td>
<td>9.7 4.7 7.2</td>
<td>60 50 55</td>
<td>60 90 75</td>
<td>58 46 52</td>
<td>90 75 58 46 52 52</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

* B.U. Brabender üniteşi
<table>
<thead>
<tr>
<th>Buğday Çeşidi</th>
<th>5 cm sonra-</th>
<th>Maksimum yük-</th>
<th>Uzama ka-</th>
<th>Kurve alanı</th>
<th>Oran sayısı</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>1987  1988</td>
<td>seklik (B.U.)</td>
<td>bilibiliyeti (mm)</td>
<td>(enerji, cm²)</td>
<td>(B.U./m.m)</td>
</tr>
<tr>
<td>Gökgöl - 79</td>
<td>470  500  485</td>
<td>560  580  570</td>
<td>155  160  158</td>
<td>117.6  121.4  119.5</td>
<td>3.03  3.13  3.08</td>
</tr>
<tr>
<td>Gediz - 75</td>
<td>Ç</td>
<td>Z</td>
<td>L  E  M  D</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Tunca - 79</td>
<td>Ç</td>
<td>Z</td>
<td>L  E  M  D</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Odeskaya - 51</td>
<td>Ç</td>
<td>Z</td>
<td>L  E  M  D</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Katea - 1</td>
<td>çiz  160  160  çiz  180  180  çiz  160  160  çiz  180  180  çiz  35.2  35.2  çiz  1.00  1.00</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Kırkpınar - 79</td>
<td>210  120  215  220  140  180</td>
<td>141  115  128  146.0  18.7  32.3</td>
<td>1.48  1.04  1.26</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Vratsa</td>
<td>150  160  155  180  160  170</td>
<td>140  127  134  34.5  27.5  31.0</td>
<td>1.07  1.25  1.16</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Kırça - 86</td>
<td>Ç</td>
<td>Z</td>
<td>L  E  M  D</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Sadowa - 1</td>
<td>160  140  150  240  140  190</td>
<td>195  148  172  60.6  38.0  49.3</td>
<td>0.82  0.94  0.88</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Atay - 85</td>
<td>Ç</td>
<td>Z</td>
<td>L  E  M  D</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cumhuriyet - 75</td>
<td>160  370  265  160  500  330</td>
<td>135  135  135  25.2  82.8  54.0</td>
<td>1.18  2.74  1.96</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Bezoğalı - 1</td>
<td>Ç</td>
<td>Z</td>
<td>L  E  M  D</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Hawk - Şahin</td>
<td>110  200  155  130  200  165</td>
<td>195  147  171  37.5  46.4  41.9</td>
<td>0.56  1.36  0.96</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Gerek</td>
<td>Ç</td>
<td>Z</td>
<td>L  E  M  D</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Bolal - 2973</td>
<td>80  60  70  80  80  80</td>
<td>204  120  162  21.7  16.4  16.1</td>
<td>0.39  0.50  0.45</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

*B.U. Brabender Ünitesi*
<table>
<thead>
<tr>
<th>Buğday Çeşidi</th>
<th>Ekmek verimi (g./100 g. un)</th>
<th>Hacim verimi (ml/100 g. un)</th>
<th>Değer sayısı</th>
<th>Ekmekin spesifik hacmi (ml/g)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Gökgöl - 79</td>
<td>138.9</td>
<td>132.5</td>
<td>135.7</td>
<td>405</td>
</tr>
<tr>
<td>Gediz - 75</td>
<td>131.8</td>
<td>128.6</td>
<td>130.2</td>
<td>375</td>
</tr>
<tr>
<td>Tunca - 79</td>
<td>134.7</td>
<td>129.4</td>
<td>132.1</td>
<td>440</td>
</tr>
<tr>
<td>Odeskaya - 51</td>
<td>128.5</td>
<td>127.8</td>
<td>128.2</td>
<td>470</td>
</tr>
<tr>
<td>Katea - 1</td>
<td>131.7</td>
<td>128.3</td>
<td>130.0</td>
<td>425</td>
</tr>
<tr>
<td>Kırkpınar - 79</td>
<td>126.7</td>
<td>125.9</td>
<td>126.3</td>
<td>385</td>
</tr>
<tr>
<td>Vratsa</td>
<td>128.1</td>
<td>128.4</td>
<td>128.3</td>
<td>410</td>
</tr>
<tr>
<td>Kırça - 66</td>
<td>127.7</td>
<td>126.3</td>
<td>127.0</td>
<td>425</td>
</tr>
<tr>
<td>Sadova - 1</td>
<td>128.0</td>
<td>129.3</td>
<td>128.7</td>
<td>445</td>
</tr>
<tr>
<td>Atay - 85</td>
<td>133.5</td>
<td>130.5</td>
<td>132.0</td>
<td>450</td>
</tr>
<tr>
<td>Cumhuriyet - 75</td>
<td>129.1</td>
<td>127.2</td>
<td>128.2</td>
<td>350</td>
</tr>
<tr>
<td>Beözsterdam - 1</td>
<td>131.9</td>
<td>130.0</td>
<td>130.9</td>
<td>415</td>
</tr>
<tr>
<td>Hawk - Şahin</td>
<td>129.9</td>
<td>127.8</td>
<td>128.9</td>
<td>480</td>
</tr>
<tr>
<td>Gerek</td>
<td>124.8</td>
<td>125.0</td>
<td>125.1</td>
<td>410</td>
</tr>
<tr>
<td>Balal - 2973</td>
<td>129.2</td>
<td>128.4</td>
<td>128.8</td>
<td>480</td>
</tr>
</tbody>
</table>
ranla un verimini tahmin etmede daha güvenilir olduğu ifade edilmiştir (SHUEY, 1960).

Protein miktarı tanede % 10.1 ile % 16.6,unda % 9.3 ile % 15.1 arasında değişim göstermiştir. Sert ve omuz tanımlarında protein oranları yüksek bulunmuştur. Protein oranlarında görülen varyasyonun çiğdenin çok çevre koşulları nedeniyle oluştuğu açıklanmıştır (POMERANZ, 1971; KHATTAK ve Ark., 1974 ve BUSHUK, 1980).

Protein kalitesi Odeskaya -51, Sadova -1 ve Hawk (Şahin) çiğdelerinde çok iyi (Boal -2973, Kırç -66, Vratza, Karte -1 ve Bezostaja çiğdelerinde iyi, Gediz -75 çiğdinde zayıf diğerlerinde orta düzeyde bulunmuştur. Odeskaya -51 ve Sadova -1 çiğdelerinin protein miktarı fazla olmamakla beraber sedimentasyon değeri yüksek çıkmıştır. Protein oranı çevreden büyük oranda etkilenmemiştir rağmen protein kalitesi kalitsal bir karakterdir (BUSHUK, 1982).


Yapılan araştırma sonuçları toplu olarak gözden geçirildiğinde Boal -2973, Odeskaya -51, Hawk (Şahin), Sadova -1 ve Karte -1 çiğdelerinin ekmeklik kalitesinin diğerlerinden üstün olduğu anlaşılmıştır.

KAYNAKLAR


