

ÖZET**Bitkisel özlü bir krem kompozisyonu ve bunun üretim yöntemi**

5 Buluş, kozmetik sektöründe, cilt hastalıkları, yaşlanma, eklem ağrıları, kırılganlık ve çeşitli yaraların tedavisi için kullanılmak üzere geliştirilmiş yüz, vücut, el, ayak ve eklem için bitkisel özlü bir krem kompozisyonu ve bunun üretim yöntemi ile ilgilidir. Bunun yerine getirilmesi için, buluş konusu krem kompozisyonu etken maddeler olarak arı zehri, propolis, arı sütü ve bal, yardımcı bileşen olarak su, stearil alkol, akoline GC, lipex shealight, jojoba yağı, bentonit, shea yağı, bal mumu, hydrogenated lecithin veya zeytin 10 yağı bileşenlerinden en az birini; buluş konusu üretim yöntemi ise yağ fazının ısıtılması, yağ fazının soğutulması, arı zehirli fazın eklenmesi, homojenizasyon ve propolis eklenmesi basamaklarını ihtiva etmektedir.

İSTEMLER

1. Bitkisel özlü bir krem kompozisyonu olup, **özellği**; etken madde olarak arı zehri, propolis, arı sütü ve bal, yardımcı bileşen olarak su, stearil alkol, akoline GC, lipex shealight, jojoba yağı, bentonit, shea yağı, bal mumu, hydrogenated lecithin veya zeytin yağı bileşenlerinden en az birini içermesidir.
2. İstem 1'e uygun bir krem kompozisyonu olup, **özellği**; yüz veya vücutta kullanım amaçlı yumuşak, el veya ayakta kullanım amaçlı orta veya eklemde kullanım amaçlı sert formda olmasıdır.
3. İstem 2'ye uygun bir krem kompozisyonu olup, **özellği**; yumuşak ve orta formda arı zehri fazı için bal, arı sütü, arı zehri ve suya ek olarak katı veya sıvı gliserin içermesidir.
4. İstem 2'ye uygun bir krem kompozisyonu olup, **özellği**; yumuşak formda arı zehri fazı için bal, arı sütü, arı zehri ve suya ek olarak keçiyoynuzu veya xanthan gum içermesidir.
5. İstem 2'ye uygun bir krem kompozisyonu olup, **özellği**; orta formda arı zehri fazı için bal, arı sütü, arı zehri ve suya ek olarak NaCl içermesidir.
6. İstem 1'e uygun bir krem kompozisyonu olup, **özellği**; E vitamini içermesidir.
7. İstem 1'e uygun bir krem kompozisyonu olup, **özellği**; ağırlıkça %75-80 oranları aralığında deiyonize su, %0,1-0,3 oranları aralığında keçi boynuzu zamkı, %1,5-2,5 oranları aralığında gliserin, %0,8-1,5 oranları aralığında arı sütü, %0,25-1,5 oranları aralığında bal, %0,05-0,15 oranları aralığında arı zehri, %1-5 oranları aralığında stearil alkol, %1-5 oranları aralığında akoline gc, %5-8 oranları aralığında lipex shealight, %1-5 oranları aralığında jojoba yağı, %0,1-0,8 oranları aralığında E vitamini, %0,1-0,5 oranları aralığında propolis ekstratı ve %0,5-1,5 oranları aralığında yasemin yağı içermesidir.
8. İstem 7'ye uygun bir krem kompozisyonu olup, **özellği**; ağırlıkça %79,4 oranında deiyonize su, %0,25 oranında keçi boynuzu zamkı, %2 oranında gliserin, %1 oranında arı sütü, %0,45 oranında bal, %0,1 oranında arı zehri, %3 oranında stearil alkol, %3 oranında akoline gc, %7 oranında lipex shealight, %2 oranında jojoba yağı, %0,5 oranında E vitamini, %0,3 oranında propolis ekstratı ve %1 oranında yasemin yağı içermesidir.

9. İstem 7'ye uygun bir krem kompozisyonu olup, **özelliği**; ağırlıkça %77,4 oranında deiyonize su, %0,25 oranında keçi boynuzu zımkı, %2 oranında gliserin, %1 oranında arı sütü, %0,45 oranında bal, %0,1 oranında arı zehri, %3 oranında stearyl alkol, %5 oranında akoline gc, %5 oranında lipex shealight, %4 oranında jojoba yağı, %0,5 oranında E vitamini, %0,3 oranında propolis ekstratı ve %1 oranında yasemin yağı içermesidir.
10. İstem 1'e uygun bir krem kompozisyonu olup, **özelliği**; ağırlıkça %65-80 oranları aralığında deiyonize su, %1-5 oranları aralığında gliserin, %0,1-0,8 oranları aralığında NaCl, %0,8-1,5 oranları aralığında arı sütü, %0,25-1,5 oranları aralığında bal, %0,05-0,15 oranları aralığında arı zehri, %5-10 oranları aralığında bentonit, %1-5 oranları aralığında jojoba yağı, %5-15 oranları aralığında shea yağı, %0,1-0,5 oranları aralığında propolis ekstratı ve %0,5-1,5 oranları aralığında yasemin yağı içermesidir.
11. İstem 10'a uygun bir krem kompozisyonu olup, **özelliği**; ağırlıkça %69,6 oranında deiyonize su, %3 oranında gliserin, %0,5 oranında NaCl, %1 oranında arı sütü, %1 oranında bal, %0,1 oranında arı zehri, %8 oranında bentonit, %4 oranında jojoba yağı, %12 oranında shea yağı, %0,3 oranında propolis ekstratı ve %0,5 oranında yasemin yağı içermesidir.
12. İstem 10'a uygun bir krem kompozisyonu olup, **özelliği**; ağırlıkça %69,6 oranında deiyonize su, %3 oranında gliserin, %0,5 oranında NaCl, %1 oranında arı sütü, %1 oranında bal, %0,1 oranında arı zehri, %7 oranında bentonit, %5 oranında jojoba yağı, %12 oranında shea yağı, %0,3 oranında propolis ekstratı ve %0,5 oranında yasemin yağı içermesidir.
13. İstem 1'e uygun bir krem kompozisyonu olup, **özelliği**; ağırlıkça %10-15 oranları aralığında bal mumu, %10-25 oranları aralığında shea yağı, %0,8-1,5 oranları aralığında arı sütü, %50-70 oranları aralığında zeytin yağı, %3-10 oranları aralığında bal, %0,05-0,15 oranları aralığında arı zehri, %0,1-0,5 oranları aralığında propolis ekstratı ve %0,5-1,5 oranları aralığında yasemin yağı içermesidir.
14. İstem 13'e uygun bir krem kompozisyonu olup, **özelliği**; ağırlıkça %14,1 oranında bal mumu, %20 oranında shea yağı, %1 oranında arı sütü, %58,5 oranında zeytin yağı, %5 oranında bal, %0,1 oranında arı zehri, %0,3 oranında propolis ekstratı ve %1 oranında yasemin yağı içermesidir.

15. Yukarıdaki istemlerin herhangi birine uygun bir krem kompozisyonu üretim yöntemi olup, **özelliği**;

- a. Yağ fazının ısıtılması,
- b. Yağ fazının soğutulması,
- 5 c. Arı zehirli fazın eklenmesi,
- d. Homojenizasyon,
- e. Propolis eklenmesi,

basamaklarını içermesidir.

16. İstem 15'e uygun bir üretim yöntemi olup, **özelliği**; son basamak olarak nihai
10 ürünün kaplara konulmasını içermesidir.

17. İstem 15'e uygun bir üretim yöntemi olup, **özelliği**; "d" basamağında karıştırma hızının 1500-2000 devir/dakika olmasıdır.

18. İstem 15'e uygun bir üretim yöntemi olup, **özelliği**; "d" basamağında karıştırma hızının 2000 devir/dakika olmasıdır.

15 19. İstem 15'e uygun bir üretim yöntemi olup, **özelliği**; bahsedilen arı zehirli fazın hazırlanması için

- a. Keçiyoynuzu zambur ve suyun karıştırılması,
- b. Karışımın zambur eriyene kadar ısıtılması,
- c. Erime gerçekleşince karışımın soğutulması,

20 d. Soğutulan karışıma gliserin, bal, arı sütü ve arı zehri ilave edilmesi ve karıştırılması

basamaklarını içermesidir.

20. İstem 19'a uygun bir üretim yöntemi olup, **özelliği**; "b" basamağında sıcaklığın 85–95 °C aralığında olmasıdır.

21. İstem 19'a uygun bir üretim yöntemi olup, **özelliği**; "b" basamağında sıcaklığın 90 °C olmasıdır.
22. İstem 19'a uygun bir üretim yöntemi olup, **özelliği**; "c" basamağında sıcaklığın 45–50 °C aralığında olmasıdır.
- 5 23. İstem 15'e uygun bir üretim yöntemi olup, **özelliği**; bahsedilen yağ fazının hazırlanması için stearyl alkol, alkoline GC, lipex shealight ve jojoba yağının ısıtıcıda 50 °C sıcaklığa ulaşana kadar kontrollü bir şekilde sürekli karıştırılarak ısıtılması basamağını içermesidir.
- 10 24. İstem 15'e uygun bir üretim yöntemi olup, **özelliği**; "c" basamağında arı zehirli faza ek olarak E vitamini ilave edilmesini içermesidir.
25. İstem 15'e uygun bir üretim yöntemi olup, **özelliği**; bahsedilen arı zehirli fazın hazırlanması için deiyonize su, gliserin, NaCl, arı sütü, bal ve arı zehrinin çözünene kadar karıştırılması basamğını içermesidir.
- 15 26. İstem 15'e uygun bir üretim yöntemi olup, **özelliği**; bahsedilen yağ fazının hazırlanması için
- a. Bentonit, jojoba yağı ve shea yağının karıştırılarak ısıtılması,
- b. Karışım eriyince soğutulması
- basamaklarını içermesidir.
- 20 27. İstem 26'ya uygun bir üretim yöntemi olup, **özelliği**; "a" basamğında sıcaklığın 35–45 °C aralığında olmasıdır.
28. İstem 26'ya uygun bir üretim yöntemi olup, **özelliği**; "a" basamğında sıcaklığın 40 °C aralığında olmasıdır.
29. İstem 15'e uygun bir üretim yöntemi olup, **özelliği**; "e" basamağında propolise ek olarak yasemin yağı ilave edilmesini içermesidir.
- 25 30. İstem 15'e uygun bir üretim yöntemi olup, **özelliği**; bahsedilen yağ fazının hazırlanması için
- a. Bal mumu, shea yağı ve zeytin yağının ısıtılması,

b. Yağ fazının eriyince soğutulması

basamaklarını içermesidir.

31. İstem 30'a uygun bir üretim yöntemi olup, **özelligi**; "a" basamğında sıcaklığın 60-80 °C aralı ğında olmasdır.

5 32. İstem 30'a uygun bir üretim yöntemi olup, **özelligi**; "a" basamğında sıcaklığın 70 °C aralı ğında olmasdır.

33. İstem 15'e uygun bir üretim yöntemi olup, **özelligi**; bahsedilen arı zehirli fazın arı sütü, bal ve arı zehri içermesidir.

TARİFNAME

Bitkisel özlü bir krem kompozisyonu ve bunun üretim yöntemi

Teknik Alan

5 Buluş, arı zehri, propolis, arı sütü ve bala ilave olarak tamamen doğal bileşenler içeren yüz, vücut, el, ayak veya eklem kremi olarak kullanılabilecek bir krem kompozisyonu ve bunun üretim yöntemi ile ilgilidir.

Buluş, özellikle, kozmetik sektöründe, cilt hastalıkları, yaşlanma, eklem ağrıları, kırışıklık ve çeşitli yaraların tedavisi için kullanılmak üzere geliştirilmiş yüz, vücut, el, ayak ve eklem

10 için bitkisel özlü bir krem kompozisyonu ve bunun üretim yöntemi ile ilgilidir.

Tekniğin Bilinen Durumu

Günümüzde, piyasada arı zehri içerikli kremler bulunmaktadır. Bunların içeriği incelendiğinde, etken madde olarak yalnızca arı zehri kullanıldığı veya içeriklerinde buna ek olarak çeşitli kimyasalların bulunduğu gözlenmiştir.

15 Mevcut teknikteki arı zehri içerikli kremler incelendiğinde içeriğinde etken madde olarak yalnızca arı zehri kullanıldığı veya içeriğinde çeşitli kimyasalların bulunduğu gözlenmiştir. Ayrıca mevcut teknikteki ürünlerde, hücre yenileyici ve ağrı önleyici kremler içerisinde ilaç da bulunabilmektedir. Oysa, bunların yerine bitkisel ve doğal ürünlerin kullanılmasıyla sağlığa zararlı etkilerin ortadan kaldırılması mümkün olabilmektedir. Bu nedenle, buluş

20 konusunda, arı zehrine ek olarak diğer arı ürünlerinden propolis, arı sütü, bal ve bal mumunun da formülasyona eklenmesiyle kremin etkinliğinin artırılması hedeflenmektedir.

Literatürde, konuyla ilgili RU2163118C1 numaralı başvuruya rastlanmıştır. Burada içerisinde balmumu, propolis, dimexide, yaban turpu tentürü, arı tentürü veya arı zehri, bitkisel yağlar ve kafur yağı bulunduran bir masaj kremi anlatmaktadır. Patent içeriğinde

25 bulunan dimetil sülfoksit (dimexide), analjezik ve antiseptik etkilere sahip olan bir ilaçtır. Bu sayede arı zehriyle beraber romatoid artrit ve osteoartroz durumunda masaj için kullanılmıştır. Buna karşın buluş konusu krem kompozisyonu içerisinde hiçbir ilaç ve kimyasal içermemekte, tamamen doğal bileşenlerle hazırlanmaktadır. Patent içeriğinde olmayan ve mevcut buluş kapsamında kullanılan etken maddelerden arı sütü ve bal ile

30 anti inflamatuar etki artırılırken yara ve egzama gibi çeşitli cilt sorunlarına da etki

sağlanmaktadır. Ayrıca mevcut buluş kapsamındaki çeşitli yağlar, gliserin ve E vitamini ile cildin doğal bir şekilde nemlendirilmesi ve beslenmesi sağlanmaktadır.

Konuyla ilgili US20120128784A1 numaralı başvuruya rastlanmıştır. Burada sivilceye sebep olan bakteriye karşı antibakteriyel aktivite gösteren ve akne oluşumunu önlemek ve tedavi etmek için geliştirilen bir kompozisyondan bahsedilmektedir. Başvuru kapsamında bulunan arı zehri içeren besleyici krem formülasyonunda arı zehri, sitosterol, polyglycerin 2-oleate, seramit, stearat, kolesterol, disetil fosfat, gliserin, ayçiçeği yağı, karboksivinil polimer, ksantan gum, Triethanolamine, parfüm ve su bulunmaktadır. Buradaki içerikte nemlendirici olarak Triethanolamine kullanılmıştır. Kremlerde nemlendirici özelliği için kullanılan bu bileşenin kanserojen etkileri bulunmaktadır. Öte yandan, mevcut buluşumuzda bu tür bileşenlere yer verilmemektedir. Mevcut buluşumuzdaki nemlendirme etkisi gliserin ve doğal yağlarla sağlanmaktadır. Ayrıca patentte bulunmayıp mevcut buluşumuzda bulunan etken maddelerden propolis, arı sütü ve bal ile yara, iltihap ve egzama gibi çeşitli cilt sorunlarına da çözüm sağlanmıştır. Mevcut buluşumuzdaki çeşitli yağlar, E vitamini ve balmumu kullanılmasıyla arı zehrinin etkilerine ek olarak cildin ihtiyaç duyduğu bileşenler sağlanmaktadır.

Sonuç olarak yukarıda anlatılan olumsuzluklardan dolayı ve mevcut çözümlerin konu hakkındaki yetersizliği nedeniyle ilgili teknik alanda bir geliştirme yapılması gerekli kılınmıştır.

20 **Buluşun Kısa Açıklaması**

Mevcut buluş, yukarıda bahsedilen gereksinimleri karşılayan, tüm dezavantajları ortadan kaldıran ve ilave bazı avantajlar getiren bir krem kompozisyonu ve bunun üretim yöntemi ile ilgilidir.

25 Buluşun öncelikli amacı, arı zehrine ek olarak içerdiği propolis, arı sütü, bal ve bal mumu gibi arı ürünleri sayesinde etkinliği artırılmış ve sağlığa zararlı etkileri olmayan doğal içerikli bir krem kompozisyonu geliştirmektir.

30 Buluşun benzer bir amacı, içerdiği arı ürünleri sayesinde cilt üzerinde etkili ve yararlı, propolis, arı sütü ve balın arttırdığı anti inflamatuvar etkiyle yara, iltihap ve egzama gibi çeşitli cilt sorunlarına çözüm getiren bir krem kompozisyonu geliştirmektir.

Buluşun bir diğer amacı, içerdiği propolis ve arı zehrinin antifungal, antimikrobiyal ve antiviral gibi özellikleri sayesinde çeşitli mikrobiyolojik bozulmalara doğal kaynaklı içerikle koruma sağlayan bir krem kompozisyonu geliştirmektir.

- 5 Buluşun bir başka amacı, içerdiği çeşitli yağları gliserin ve E vitamini sayesinde cildin nemlendirilmesini ve ihtiyaç duyduğu bileşenlerle beslenmesini doğal içerikle sağlayan bir krem kompozisyonu geliştirmektir.

10 Yukarıda anlatılan amaçların yerine getirilmesi için, buluş konusu krem kompozisyonu etken maddeler olarak arı zehri, propolis, arı sütü ve bal, yardımcı bileşen olarak su, stearil alkol, akoline GC, lipex shealight, jojoba yağı, bentonit, shea yağı, bal mumu, hydrogenated lecithin veya zeytin yağı bileşenlerinden en az birini; buluş konusu üretim yöntemi ise yağ fazının ısıtılması, yağ fazının soğutulması, arı zehirli fazın eklenmesi, homojenizasyon ve propolis eklenmesi basamaklarını ihtiva etmektedir.

- 15 Buluşun yapısal ve karakteristik özellikleri ve tüm avantajları aşağıda verilen detaylı açıklama sayesinde daha net olarak anlaşılacaktır ve bu nedenle değerlendirmenin de bu detaylı açıklama göz önüne alınarak yapılması gerekmektedir.

Buluşun Detaylı Açıklaması

- 20 Bu detaylı açıklamada buluş konusu bitkisel özlü krem kompozisyonu ve bunun üretim yöntemi sadece konunun daha iyi anlaşılmasına yönelik olarak ve hiçbir sınırlayıcı etki oluşturmayacak şekilde açıklanmaktadır.

- 25 Buluş konusu krem kompozisyonu etken madde olarak arı zehri, propolis, arı sütü ve bal içermektedir. Bu krem kompozisyonu, yardımcı bileşen olarak ise zeytin yağı, jojoba yağı, shea yağı, için bentonit, stearil alkol veya akoline GC, keçiyoynuzu zamkı, NaCl, bal mumu, gliserin veya E vitamininden en az birini içermektedir.

- 30 Buluş konusu krem kompozisyonunda arı zehri; kırıksıklık, eklem ağrıları, sivilce ve akne gibi cilt hastalıklarına çözüm getirmek üzere antibakteriyel, antifungal, antiinflamatuvar, sinir sistemi düzenleyici, ağrı kesici ve antiaging etkilere sahip doğal bir ürün olarak kullanılmaktadır. Propolis ise, kimyasal içeriği sayesinde ciltte oluşan yaraların iyileştirilmesi ve ciltte doğal bir koruma sağlamak amacıyla kullanılmaktadır. Arı sütü ise antibakteriyel aktivite, antiinflamatuvar aktivite, vazodilatif ve hipotansif aktiviteler,

dezenfektan eylem ve antioksidan aktivitesi sayesinde kollajen üretimini destekleyerek yaşlanma belirtilerini azaltmasına ek olarak UV ışınlardan koruma sağlamak amacıyla kullanılmaktadır. Bal ise ciltteki yara, egzama ve iltihap gibi cilt hastalıkları ve yaralar üzerinde iyileştirici bir etki oluşturmaktadır. Bunun yanı sıra dermatolojik olarak önemli mikroorganizmaların büyümesini inhibe ederek cilt bağışıklık sistemini güçlendirmesi amacıyla buluş konusu krem kompozisyonunda kullanılmaktadır.

Buluş konusu krem kompozisyonun tercih edilen yapılanmalarında yer alan keçiyoynuzu zımkı, krem formülasyonlarının viskozitelerinin istenilen kıvama getirilmesi sağlanmaktadır. Buluş konusunda Lipex Shealight kullanılmasıyla, ciltte nemlendirme, yumuşatıcı etki ve cildi besleyerek bakım sağlamaktadır. Jojoba yağı ise, egzama gibi cilt hastalıklarının iyileştirilmesindeki faydasına ek olarak ciltte yumuşatıcı bir etki göstermesi için kullanılmaktadır. E vitamini içerdığı yüksek antioksidan etki sayesinde ciltte koruyucu ve yenileyici bir özellik göstermesi amacıyla buluş konusu krem kompozisyonunda kullanılmaktadır. Esansiyel bir yağ olan yasemin yağı, krem kompozisyonunda hoş ve hafif bir koku sağlamak amacıyla koku verici kimyasallar yerine kullanılmaktadır. Viskozitenin doğal yollarla artırılması amacıyla hacim artırıcı ve maskeleyici özellikteki NaCl kullanılarak kremlerin yapısının kalınlaşması sağlanmaktadır. Yine doğal bir arı ürünü olan bal mumu krem kompozisyonunun viskozitesini arttırmak için kullanılmaktadır. Zeytin yağı cilt tarafından kolayca emilebilen ve besleyici özelliği sayesinde krem kompozisyonunda yumuşatıcı olarak kullanılmaktadır. Bitkisel yağlardan elde edilen Akoline GC ciltte sıkılık ve pürüzsüzlük sağlayan doğal bir emülgatördür. Bu nedenlerle, buluş konusu krem kompozisyonunda yumuşatıcı, besleyici ve dengeleyici özellik göstermesi amacıyla kullanılmaktadır. Yine stearyl alkol krem kompozisyonunda emülgatör olarak kullanılmaktadır. Bentonit hem doğal bir koruyucu olarak hem de emülsiyon olarak buluş konusu krem kompozisyonunda kullanılmaktadır.

Buluş konusu krem kompozisyonu, yüz, vücut, el, ayak ve eklem kremi olabilmektedir. Yüz için kullanılması amaçlanan krem kompozisyonu en temelde deiyonize su, arı sütü, bal, arı zehri, Stearyl Alkol, Akoline GC, Lipex Shealight, Jojoba Yağı ve Propolis Ekstraktı içermektedir. Bahsedilen yüz kremi kompozisyonun tercih edilen bir yapılanması bunlara ek olarak keçiyoynuzu zımkı, gliserin, E vitamini ve yasemin yağı ihtiva etmektedir. Yüzde kullanılmak üzere geliştirilmiş tercih edilen bu yapılanmaya ilişkin bileşenlerin ağırlıkça miktarları yüzde olarak Tablo 1'de sunulmaktadır.

Tablo 1. Yüz için geliştirilen krem kompozisyonunun tercih edilen formülasyonu

	Ağırlıkça Tercih Edilen Miktar (%)	Ağırlıkça Kullanılabilir Miktar (%)
Deiyonize Su	79,40	75-80
Keçiboynuzu Zamkı	0,25	0,1-0,3
Gliserin	2,00	1,5-2,5
Arı Sütü	1,00	0,8-1,5
Bal	0,45	0,25-1,50
Arı Zehri	0,10	0,05-0,15
Stearil Alkol	3,00	1-5
Akoline GC	3,00	1-5
Lipex Shealight	7,00	5-8
Jojoba Yağı	2,00	1-5
E Vitamini	0,50	0,1-0,8
Propolis Ekstraktı	0,30	0,1-0,5
Yasemin Yağı	1,00	0,5-1,5

Vücut için kullanılması amaçlanan krem kompozisyonu en temelde deiyonize su, arı sütü, bal, arı zehri, stearil alkol, akoline GC, lipex shealight, jojoba yağı ve propolis ekstraktı içermektedir. Bahsedilen vücut kremi kompozisyonun tercih edilen bir yapılanması bunlara ek olarak keçiboynuzu zamkı, gliserin, E vitamini ve yasemin yağı ihtiva etmektedir. Vücutta kullanılmak üzere geliştirilmiş tercih edilen bu yapılanmaya ilişkin bileşenlerin ağırlıkça miktarları yüzde olarak Tablo 2'de sunulmaktadır.

Tablo 2. Vücut için geliştirilen krem kompozisyonunun tercih edilen formülasyonu

	Ağırlıkça Tercih Edilen Miktar (%)	Ağırlıkça Kullanılabilir Miktar (%)
Deiyonize Su	77,40	75-80
Keçiboynuzu Zamkı	0,25	0,1-0,3
Gliserin	2,00	1,5-2,5
Arı Sütü	1,00	0,8-1,5
Bal	0,45	0,25-1,50
Arı Zehri	0,10	0,05-0,15
Stearil Alkol	3,00	1-5
Akoline GC	5,00	1-5
Lipex Shealight	5,00	5-8
Jojoba Yağı	4,00	1-5
E Vitamini	0,50	0,1-0,8
Propolis Ekstraktı	0,30	0,1-0,5
Yasemin Yağı	1,00	0,5-1,5

Ayak için kullanılması amaçlanan krem kompozisyonu en temelde deiyonize su, arı sütü, bal, arı zehri, bentonit, jojoba yağı, shea yağı ve propolis ekstraktı içermektedir. Bahsedilen ayak kremi kompozisyonun tercih edilen bir yapılanması bunlara ek olarak gliserin, NaCl ve yasemin yağı ihtiva etmektedir. Ayakta kullanılmak üzere geliştirilmiş tercih edilen bu yapılanmaya ilişkin bileşenlerin ağırlıkça miktarları yüzde olarak Tablo 3'te sunulmaktadır.

Tablo 3. Ayak için geliştirilen krem kompozisyonunun tercih edilen formülasyonu

	Ağırlıkça Tercih Edilen Miktar (%)	Ağırlıkça Kullanılabilir Miktar (%)
Deiyonize Su	69,60	65-80
Gliserin	3,00	1-5
NaCl	0,50	0,1-0,8
Arı Sütü	1,00	0,8-1,5
Bal	1,00	0,25-1,50
Arı Zehri	0,10	0,05-0,15
Bentonit	8,00	5-10
Jojoba Yağı	4,00	1-5
Shea Yağı	12,00	5-15
Propolis Ekstraktı	0,30	0,1-0,5
Yasemin Yağı	0,50	0,5-1,5

El için kullanılması amaçlanan krem kompozisyonu en temelde deiyonize su, arı sütü, bal, arı zehri, bentonit, jojoba yağı, shea yağı ve propolis ekstraktı içermektedir. Bahsedilen el kremi kompozisyonun tercih edilen bir yapılanması bunlara ek olarak gliserin, NaCl ve yasemin yağı ihtiva etmektedir. Elde kullanılmak üzere geliştirilmiş tercih edilen bu yapılanmaya ilişkin bileşenlerin ağırlıkça miktarları yüzde olarak Tablo 4'te sunulmaktadır.

Tablo 4. El için geliştirilen krem kompozisyonunun tercih edilen formülasyonu

	Ağırlıkça Tercih Edilen Miktar (%)	Ağırlıkça Kullanılabilir Miktar (%)
Deiyonize Su	69,60	65-80
Gliserin	3,00	1-5
NaCl	0,50	0,1-0,8
Arı Sütü	1,00	0,8-1,5
Bal	1,00	0,25-1,50
Arı Zehri	0,10	0,05-0,15
Bentonit	7,00	5-10
Jojoba Yağı	5,00	1-5

Shea Yağı	12,00	5-15
Propolis Ekstraktı	0,30	0,1-0,5
Yasemin Yağı	0,50	0,5-1,5

Yüz, vücut, ayak veya elde kullanımı amaçlanan buluş konusu krem kompozisyonunun tercih edilen başka yapılanmalarında yasemin yağı yerine doğal lavanta uçucu yağı, doğal gül yağı veya melisa yağı kullanılmaktadır. Benzer şekilde, tercih edilen farklı yapılanmalarında sıvı gliserin yerine katı gliserin kullanılmaktadır. Ayrıca tercih edilen yapılanmalarda keçiyoynuzu zımkı yerine xanthan gum kullanılmaktadır.

Eklem için kullanılması amaçlanan krem kompozisyonu en temelde bal mamu, zeytin yağı, arı sütü, bal, arı zehri, shea yağı ve propolis ekstraktı içermektedir. Bahsedilen eklem kremi kompozisyonun tercih edilen bir yapılanması bunlara ek olarak yasemin yağı ihtiva etmektedir. Eklemlerde kullanılmak üzere geliştirilmiş tercih edilen bu yapılanmaya ilişkin bileşenlerin ağırlıkça miktarları yüzde olarak Tablo 5'te sunulmaktadır.

Tablo 5. Eklem için geliştirilen krem kompozisyonunun tercih edilen formülasyonu

	Ağırlıkça Tercih Edilen Miktar (%)	Ağırlıkça Kullanılabilir Miktar (%)
Bal Mumu	14,10	10-15
Shea Yağı	20,00	10-25
Arı Sütü	1,00	0,8-1,5
Zeytin Yağı	58,50	50-70
Bal	5,00	3-10
Arı Zehri	0,10	0,05-0,15
Propolis Ekstraktı	0,30	0,1-0,5
Yasemin Yağı	1,00	0,5-1,5

Eklemlerde kullanımı amaçlanan buluş konusu krem kompozisyonunun tercih edilen başka yapılanmalarında yasemin yağı yerine doğal lavanta uçucu yağı, doğal gül yağı veya melisa yağı kullanılmaktadır. Benzer şekilde, tercih edilen farklı yapılanmalarında balmumu yerine hydrogenated lecithin kullanılmaktadır.

Buluş konusu krem kompozisyonun elde edilmesi için temel olarak şu yöntem adımlarını içermektedir:

- Yağ fazının ısıtılması,
- Yağ fazının soğutulması,

- c. Arı zehirli fazın eklenmesi,
- d. Homojenizasyon,
- e. Propolis eklenmesi,
- f. Nihai ürünün kaplara konulması

5

Nihai ürün yüz ve vücut krem kompozisyonu için yumuşak, el ve ayak kremi kompozisyonu için orta ve eklem kremi kompozisyonu için sert formda olmak üzere üç tiple olmaktadır. Bu farklı formlar için tercih edilen yöntem adımları aşağıda detaylı olarak anlatılmaktadır.

Yumuşak formdaki yüz ve vücut krem kompozisyonun elde edilmesi için tercih edilen üretim yönteminde, arı zehirli fazın elde edilmesi için öncelikle keçiboynuzu zamkı ve su karıştırılmaktadır. Ardından karışım, 85 - 95 °C sıcaklığı aralığındaki ısıtıcıda keçi boynuzu zamkı eriyene kadar ısıtılmaktadır. Bu adımda tercihen edilen sıcaklık 90 °C olmaktadır. Erime gerçekleşince karışım, soğuk su banyosunda 45-50 °C sıcaklığı aralığına soğutulmaktadır. Ardından soğutulan karışıma gliserin, bal, arı sütü ve arı zehri ilave edilmekte ve karıştırılmaktadır. Böylece arı zehirli faz elde edilmektedir. Ayrı bir kapta yağ fazı için stearyl alkol, alkoline GC, lipex shealight ve jojoba yağı, ısıtıcıda 50°C sıcaklığına ulaşana kadar kontrollü bir şekilde sürekli karıştırılarak ısıtılmaktadır. Bu yağ fazı homojenize olunca ısıtıcıdan alınarak karışıma E vitamini ve arı zehirli faz eklenmektedir. Ardından elde edilen bu karışım su banyosunda 1500 - 2000 devir/dakika (rpm) hızında homojenize edilmektedir. Bu adımda tercihen karıştırma hızı 2000 devir/dakika (rpm) olmaktadır. Bu karışıma son olarak propolis ve yasemin yağı eklenerek karıştırılmakta ve yumuşak formdaki nihai ürün elde edilmektedir. Elde edilen bu nihai ürün kaplara konularak muhafaza edilmektedir.

Orta formdaki el ve ayak krem kompozisyonun elde edilmesi için tercih edilen üretim yönteminde, yağ fazı için bentonit, jojoba yağı ve shea yağının karıştırılarak 35 - 45 °C sıcaklığı aralığına ısıtılmaktadır. Bu adımda tercihen edilen sıcaklık 40 °C olmaktadır. Bu sırada arı zehirli fazın hazırlanması için ayrı bir kapta deiyonize su, gliserin, NaCl, arı sütü, bal ve arı zehrinin çözünene kadar karıştırılmaktadır. Yağ fazı eriyince ısıtıcıdan alınarak su banyosunda soğutulmaktadır. Ardından soğuma gerçekleşince yağ fazına, arı zehirli faz eklenmektedir. Sonrasında karışım 1500 - 2000 devir/dakika (rpm) hızında homojenize edilmektedir. Bu adımda tercihen karıştırma hızı 2000 devir/dakika (rpm) olmaktadır. Homojenize gerçekleşince karışıma propolis ve yasemin yağı eklenmekte ve karıştırılmaktadır. Böylece orta formdaki nihai ürün elde edilmektedir. Elde edilen bu nihai ürün kaplara konularak muhafaza edilmektedir.

Sert formdaki eklem krem kompozisyonun elde edilmesi için tercih edilen üretim yönteminde, yağ fazı için bal mumu, shea yağı ve zeytin yağının 60 - 80 °C sıcaklığı aralığına ısıtılmaktadır. Bu adımda tercihen edilen sıcaklık 70 °C olmaktadır. Ardından yağ fazı eriyince ısıtıcıdan alınarak su banyosunda soğutulmaktadır. Sonrasında yağ fazı üzerine arı sütü, bal ve arı zehri eklenmektedir. Elde edilen karışım 1500 - 2000 devir/dakika (rpm) hızında homojenize edilmektedir. Bu adımda tercihen karıştırma hızı 2000 devir/dakika (rpm) olmaktadır. Homojenize gerçekleşince karışıma propolis ve yasemin yağı eklenmekte ve karıştırılmaktadır. Böylece sert formdaki nihai ürün elde edilmektedir. Elde edilen bu nihai ürün kaplara konularak muhafaza edilmektedir.

Buluş konusu krem kompozisyonunun içeriğinde etken madde olarak yer alan arı zehri, sıkılaştırıcı ve cilt koruyucu etkileriyle kozmetikte kullanılabilen doğal bir arı ürünüdür. Arı zehri genel olarak anti bakteriyel, anti inflamatuvar, anti aging, hücre yenileyici, sinir sistemi düzenleyici ve ağrı kesici etkilere sahiptir. Sinir sistemine yaptığı etkilerin yanında diyabetik ve çeşitli deri hastalıkları üzerine de olumlu etkileri bulunurken kanser tedavisi için de önemli bir madde olduğu düşünülmektedir. Yaralar ve iltihaplara iyi gelmesiyle cilt hastalıklarında, ağrı kesici özelliği ile romatizma ve migren tedavilerinde kullanılır. Bunlara ek olarak epilepsi, kronik yorgunluk, damar tıkanıklığı, astım ve kolesterolün düzenlenmesinde de etkilidir.

Buluş konusu krem kompozisyonunun içeriğinde etken madde olarak yer alan propolis, doğal antibiyotik olma özelliğine sahip bir arı ürünüdür. Antioksidan, antimikrobal, antifungal, antiviral, anti-inflamatör, antikanserojen ve anestezi etkilere yanında pek çok yararlı biyolojik aktivitenin gerçekleşmesine neden olur. Bağışıklık sistemini güçlendirir, kansere, iltihabi hastalıklara, virüs ve bakteri kaynaklı hastalıklara karşı etkilidir.

Buluş konusu krem kompozisyonunun içeriğinde etken madde olarak yer alan arı sütü, arıların besini olmasının yanı sıra antibakteriyel, antiinflamatuvar aktivite, dezenfektan eylem, antioksidan ve antitümör aktivitesi gibi sayısız fonksiyonel özelliğe sahip olduğu bilinmektedir. Ayrıca cildi UV ışınlardan koruma, kırışıklıkları önleme ve kollajen üretimi ile ciltte oluşan yaşlanma belirtilerini önlediği bilinmektedir.

Buluş konusu krem kompozisyonunun içeriğinde etken madde olarak yer alan bal, ciltte oluşan yaraların iyileştirilmesi için kullanılan bir arı ürünüdür. Bal yara, egzama ve iltihapların tedavisi için kullanılmasının yanı sıra mikroorganizma gelişimini önlediği ve cildin bağışıklık sistemine etki ettiği bilinmektedir.

Buluş konusu krem kompozisyonunun, cilt hastalıkları tedavisi için, uygulamadan önce hastalıklı bölgenin doğal bir sabunla iyice temizlenmesi gerekmektedir. Daha sonra tercih

edilen krem kompozisyonu etki alanına göre yüz, vücut, el, ayak veya eklem bölgelerine masaj yaparak uygulanmaktadır. Buluş konusu tercih edilen krem kompozisyonu, sabah ve akşam olmak üzere günde iki kez hastalıklı bölge iyileşene kadar uygulanabilmektedir.

Buluş konusu içeriğindeki arı zehri, propolis, arı sütü ve bal içerdiği için bazı kişilerde alerjik reaksiyonlara sebep olabilmektedir. Bu nedenle, hastalıklı bölgeye uygulamadan önce bilek içerisinde küçük bir alana sürülerek 15 dakika kadar bekletilip test yapılması önerilmektedir.

Kaynaklar:

- 1- S. Bogdanov, "Functional and biological properties of the bee products : a review," Bee Product Science, pp. 1–12, 2011.
- 5 2- M. C. Kiernan, S. Vucic, B. C. Cheah, M. R. Turner, A. Einsen, O. Hardiman, J. M. Burrell, and M. C. Zoing, "Amyotrophic lateral sclerosis," Lancet, vol. 377, no. 9769, pp. 942–955, 2011, doi: 10.1016/S0140-6736(10)61156-7.
- 3- E. J. Yang, J. H. Jiang, S. M. Lee, S. C. Yang, H. S. Hwang, M. S. Lee, and S. M. Choi, "Bee venom attenuates neuroinflammatory events and extends survival in amyotrophic lateral sclerosis models," Journal of Neuroinflammation, vol. 7, no. 69, pp. 1–12, 2010.
- 10 4- H. Nazik, M. Turhan, T. T. Koca, M. K. Mülâyim, P. Öztürk ve S. Nazik, "Arıcılarda arı ürünlerine maruziyet ile allerji , inflamasyon ve enfeksiyon ilişkili durumların araştırılması," KSU Tıp Fakültesi Dergisi, c. 13, s. 2, ss. 34–37, 2018.
- 5- S. M. Han, K. G. Lee, J. H. Yeo, and S. C. Pak, "Dermal and ocular irritation studies of honeybee (apis mellifera L .) venom," The American Journal of Chinese Medicine, vol. 40, no. 4, pp. 795–800, 2012, doi: 10.1142/S0192415X12500590.
- 15 6- E. Birben ve C. Saçkesen, "Allerjik enflamasyon," Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi, c. 57, s. 1 ss. 35–49, 2014.
- 7- A. G. Hegazi, F. A. A. Raboh, N. E. Ramzy, D. M. Shaaban, and D. Y. Khader, "Bee venom and propolis as new treatment modality in patients with localized plaque psoriasis," International Research Journal of Medicine and Medical Science, vol. 1, no. 1, pp. 27–33, 2013.
- 20 8- S. Han, K. Lee, J. Yeo, W. Kim, and K. Park, "Biological effects of treatment of an animal skin wound with honeybee (Apis mellifera . L) venom," Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery, vol. 64, no. 3, pp. e67–e72, 2011, doi: 10.1016/j.bjps.2010.08.022
- 25 9- K. Kim, W. Lee, H. An, J. Kim, H. Chung, S. Han, M. Lee, K. Lee, S. C. Pak, and K. Pak, "Bee venom ameliorates compound 48 / 80-induced atopic dermatitis-related symptoms," International Journal of Clinical and Experimental Pathology, vol. 6, no. 12, pp. 2896–2903, 2013.
- 30 10- H. An, W. Lee, K. Kim, J. Kim, S. Lee, S. Han, K. Lee, C. Lee, and K. Park, "Inhibitory effects of bee venom on Propionibacterium acnes - induced inflammatory skin disease in an animal model," International Journal of Molecular Medicine, vol. 34, no. 5, pp. 1341–1348, 2014, doi: 10.3892/ijmm.2014.1933.
- 35 11- S. Jeon, N. H. Kim, B. S. Koo, H. J. Lee, and A. Y. Lee, "Bee venom stimulates human melanocyte proliferation, melanogenesis, dendricity and migration," Experimental and Molecular Medicine, vol. 39, no. 5, pp. 603–613, 2007, doi: 10.1038/emm.2007.66.
- 12- Y. G. Kim, M. Sumiyoshi, M. Sakanaka, and Y. Kimura, "Effects of ginseng saponins isolated from red ginseng on ultraviolet B-induced skin aging in hairless mice," European

Journal of Pharmacology, vol. 602, no. 1, pp. 148–156, 2009, doi: 10.1016/j.ejphar.2008.11.021.

13- C. S. Choi, J. K. Park, C. G. An, E. H. Lee, and K. J. Ahn, "Multiple benefits of bee venom in aged skin manifestations," *Kor J Aesthet Cosmetol*, vol. 13, no. 5, pp. 679–688, 2015.

14- S. M. Han, I. P. Hong, S. O. Woo, S. N. Chan, K. K. Park, Y. M. Nicholls, and S. C. Pak, "The beneficial effects of honeybee-venom serum on facial wrinkles in humans," *Clinical Interventions in Aging*, vol. 10, pp. 1587–1592, 2015, doi: 10.2147/CIA.S84940.

15- H. Hu, D. Chen, Y. Li, and X. Zhang, "Effect of polypeptides in bee venom on growth inhibition and apoptosis induction of the human hepatoma cell line SMMC-7721 in-vitro and Balb/c nude mice in-vivo," *Journal of Pharmacy and Pharmacology*, vol. 58, no. 1, pp. 83–89, 2006, doi: 10.1211/jpp.58.1.0010.

16- M. Abdel-Rahman, A. S. Elebiary, S. S. Hafez, H. E. Mohammed, and A. E. Abdel Moneim, "Therapeutic activity of BEE-stings therapy in rheumatoid arthritis causes inflammation and oxidative stress in female patients," *International Journal of Research In Ayurveda and Pharmacy*, vol. 4, no. 3, 2013, doi: 10.7897/2277-4343.04303.

17- N. H. Özdağ, S. Mollahaliloğlu, D. Öztaş, G. B. Güzeldemirci, "Ağrı tedavisinde akupunkturun yeri," *Ankara Medical Journal*, vol. 15, no. 4, pp. 249-253, 2015, doi: 10.17098/amj.43740.

18- M. S. Lee, M. H. Pittler, B. Shin, J. C. Kong, and E. Ernst, "Bee venom acupuncture for musculoskeletal pain: a review," *The Journal of Pain*, vol. 9, no. 4, pp. 289–297, 2008, doi: 10.1016/j.jpain.2007.11.012.

19- A. Nitecka-Buchta, P. Buchta, E. Tabenska-Bosakowska, K. Walczynska, and S. Baron, "Myorelaxant effect of bee venom topical skin application in patients with RDC / TMD Ia and RDC / TMD Ib : a randomized , double blinded study," *Biomed Research International*, vol. 2014, pp. 9–12, 2014.

20- E. Zengin ve İ. Karaca, "Böceklerin ilaç olarak kullanılması," *ADU Ziraat Dergisi*, c. 14, s. 1, ss. 71-78, 2017, doi: 10.25308/aduziraat.294924

21- O. Çölkesen, "Apiterapi nedir," *Dozaj*, c. 14, s. 4, ss. 7-11.

22- S. Bogdanov, "Bee venom : composition , health , medicine : a review," *Bee Product Science*, pp. 1–24, 2017.