

IV. MODÜL

❖ Sağlık, gıda ve çiftlik büyüklüğü üzerindeki etkiler

Modül 4. Sağlık, gıda ve çiftlik büyüklüğü üzerindeki etkiler

İklim, doğal etkilere bağlı olarak her zaman değişmiştir. Ancak insan faaliyetlerinin, özellikle de fosil yakıtların kullanımının, küresel sıcaklık ve yağışlardaki artışın ana nedenleri olduğu tartışılmazdır. Isınma yöntemi, yani termal enerji kaynağı olarak yakacak odun kullanımı, insanın doğal dengeyi bozduğu faaliyetlerden biridir. Orman stokunu azaltan ve karbondioksit emilimi ile havanın temizlenmesi sürecini imkansız hale getiren ve giderek yaygınlaşan plansız ağaç kesimi özellikle endişe vericidir.

Toprak gözenekli hale gelir ve yağışlardan kaynaklanan erozyona karşı hassaslaşır. Aynı zamanda, yakacak odunun evlerde ısınma aracı olarak kullanılması, yanma işlemi sırasında hepimizin soluduğu ortam havasını kirletmektedir.

İklim, uzun bir zaman dilimi boyunca belirli bir bölgede hüküm süren meteorolojik koşulları temsil eder. Aslında iklim, iklim parametrelerinin (sıcaklık, yağış, nem, atmosferik basınç, rüzgar, vb.) ortalama değerlerinin ve bunların uzun bir süre boyunca, genellikle son 30 yıldaki değişimlerinin dikkate alındığı hava koşullarının istatistiksel bir analizi yoluyla tanımlanır.

Son zamanlarda, iklim üzerindeki antropojenik etkiye, yani insanın iklim üzerindeki etkisine giderek daha fazla vurgu yapılmaktadır.

İnsan, özellikle endüstriyel gelişim döneminden başlayarak, faaliyetleri ile atmosfere büyük miktarlarda çeşitli gazlar salmaya başlar ve bunlardan bazıları (sera etkisine neden olan gazlar) küresel ısınmaya ve iklim değişikliğine neden olur.

Gezegen ısınıyor ve ısınmaya devam edecek.

Küresel iklim senaryolarına göre ısınma artan bir şiddetle devam edecektir. Atmosferdeki sera gazı içeriğindeki sürekli artış dursa bile, gezegen bu yüzyılın sonuna kadar 0.6oC ısınacak.

Sera gazı konsantrasyonundaki artış senaryolarına bağlı olarak, yüzyılın sonuna kadar sıcaklık küresel olarak 2 ila 6oC arasında artacaktır. Dolayısıyla, önümüzdeki dönemde gezegenin ne kadar ısınacağı tamamen insana ve onun faaliyetlerine bağlıdır.

Hava kirliliği, öncelikle kentleşme süreci ve yoğun enerji tüketimi nedeniyle iklim değişikliği üzerinde kümülatif olumsuz etkiler yaratmaktadır.

Dünya gezegeninin tüm vatandaşları, enerji kullanımıyla ilgili iklim değişikliklerinden etkilenmektedir.

İklim değişikliğinin etkisi vardır:

- ❖ İnsanlarda ölüm ve ciddi hastalıklar
- ❖ Sığırlarda ısı stresi
- ❖ Tahıl ürünlerinin verimi
- ❖ Soğutma sıvılarına yönelik talep
- ❖ Enerji arz güvenliği
- ❖ Hastalık Bulaştıran Vektörlerin Yayılma Alanları ve Faaliyetleri
- ❖ Toprak erozyonu
- ❖ Sellerin oluşumu;
- ❖ Yangınların meydana gelmesi;
- ❖ Su kaynaklarının kalitesi ve miktarı;
- ❖ Enfeksiyon ve salgın hastalık riski;

- ❖ Kıyı erozyonu ve kıyı altyapısının zarar görmesi;
- ❖ Taşınmak için olasılıklar;
- ❖ Güvenli içme suyu için çatışma riskleri.

İklim değişikliğinin sağlık üzerindeki etkisi

İnsanoğlu doğrudan ve dolaylı olarak iklim değişikliğinin etkilerine maruz kalmaktadır. İklim değişikliği dünya çapında insan sağlığı üzerinde sonuçlara neden olacaktır, ancak bu sonuçların ciddiyeti bölgeye ve nüfusun daha yüksek sıcaklıklar ve sıcak hava dalgaları, kuraklıklar, seller ve yangınlar gibi doğrudan etkilere ve vektör kaynaklı bulaşıcı hastalık risklerindeki değişiklikler, mahsul verimindeki düşüşler, su kıtlığı ve nüfusun yer değiştirmesi gibi dolaylı etkilere hazırlanma, bunlarla başa çıkma ve iyileşme becerisine bağlı olacaktır.

Nüfusun iklim değişikliğinin sağlık üzerindeki etkilerine karşı kırılganlığının değerlendirilmesi, bu etkilere karşı dayanıklılığın artırılmasına yönelik ilk adımdır. Değerlendirme, yerel nüfusun en hassas gruplarının/bireylerinin belirlenmesine, sağlık altyapısındaki en büyük zayıflıkların - sağlık hizmetlerine erişimdeki farklılıkların - ve bölgedeki afetlerle başa çıkmaya hazır olma konusundaki eksikliklerin tespit edilmesine hizmet edebilir. Zarar görebilirlik değerlendirmesi, yetkililerin nüfusun uyumunu iyileştirmek için en iyi stratejileri belirlemelerine yardımcı olabilir.

Bölgedeki hangi hastalıklar, sıcaklık ve yağış değişiklikleri gibi öngörülen iklim değişikliklerinden etkilenebilir?

İklimden etkilenen hastalıklara en çok maruz kalan nüfus hangisidir?

Bu hastalıkları etkileyen risk faktörleri/durumları nelerdir?

İklim değişikliğinin insan sağlığı üzerindeki etkisini azaltmaya yönelik politika, strateji ve programlar nelerdir?

Bölgedeki sağlık verileri analiz edilmiş ve belirli bir süre boyunca zaman değişkenlerine ilişkin verilerle ilişkilendirilmiştir. Mevcut iklim koşulları, su kaynakları, gıda ve besin üretimi gibi durumu değiştiren ve/veya bir şekilde etkileyen faktörlerin yanı sıra nüfusun sosyo-ekonomik ve sağlık durumu da dikkate alınarak hava veya iklime maruz kalma ile ilişkileri belirlemek için çeşitli istatistiksel yöntemler kullanılmıştır.

İklim değişikliğinin insan sağlığı üzerindeki etkisi daha belirgin hale gelecektir. Özellikle yaşlılar arasında aşırı yüksek hava sıcaklıkları, kardiyovasküler veya solunum yolu hastalıklarından kaynaklanan ölümlerin sayısıyla doğrudan ilişkilidir. Aşırı hava olayları evleri, tıbbi tesisleri ve sağlık hizmetleri için gerekli diğer temel varlıkları tahrip edebilir.

Hassas bölgelerdeki nüfusun büyük bir kısmı yer değiştirmek zorunda kalabilir, bu da bulaşıcı hastalık bulaşma riskini daha da artırır ve ek sağlık sonuçlarına neden olabilir. Yağış düzenindeki değişimin içme suyu kaynaklarını etkilemesi, sel ve kuraklıkların sayısını artırması ve gıda kaynaklarını tehdit etmesi beklenmektedir. Su ve böcek kaynaklı enfeksiyonların yayılma biçiminde değişiklikler olabilir.

Sıcaklık artışına ek olarak, karada ve başta okyanuslar olmak üzere su kütlelerinde biriken büyük miktarda enerji nedeniyle atmosfer daha dinamik hale gelmektedir. Bu durum hava koşullarının değişkenliğini değiştirir, yani ortalama değerlerden daha fazla sapma olasılığı vardır. Daha fazla değişkenlik, aşırı hava koşullarını da beraberinde getirir (kuraklık, buzlanma, sel dönemleri...). Aşırı olaylar daha da sık, daha belirgin, daha güçlü ve daha yıkıcı olacak, özellikle de tarım gibi iklim koşullarıyla doğrudan bağlantılı ve koşullanmış olan son derece hassas sektörler için. Beklenmedik olanın beklenen haline geleceği bir dönem bizi bekliyor. Sonuçta, 40 yıl önce "ebedi buz" olarak bildiğimiz şey şimdi eriyor, deniz seviyesi 20 santimetreden fazla yükseldi, Kuzey Avrupa'da kuraklık dönemleri, Batı Avrupa'da sıcak şokları, ardından her yerde seller ve yangınlar var. çevremizde. Ve burada. Son yıllarda çok geç ilkbahar donları, şiddetli sağanaklara ve sellere neden olan aşırı yoğun yağışlar, özellikle batıya maruz kalan mahsullerde güneş yanığının daha sık görülmesi, yağışlı yazlar, kurak yazlar, tarımda yeni zararlıların ve yeni hastalıkların ortaya çıktığını gördük.

Ruh sağlığı iklim değişikliğinin hedefi

Dünya Sağlık Örgütü tarafından Stockholm+50 konferansında sunulan yeni bir raporda, iklim değişikliğinin insanların ruh sağlığı için ciddi bir risk oluşturduğu belirtilmektedir; bu rapor aynı zamanda Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli'nin hızla artan iklim değişikliğinin ruh sağlığı ve psikososyal refah için bir tehdit olarak tanımlandığı raporuyla da örtüşmektedir.

Dünya Sağlık Örgütü ruh sağlığını "bireyin potansiyelini gerçekleştirdiği, hayatın stresleriyle başa çıkabildiği, üretken bir şekilde çalıştığı ve toplumuna katkıda bulunduğu bir refah durumu" olarak tanımlamaktadır.

İklim değişikliğinin ruh sağlığı üzerindeki sonuçları stres ve anksiyete, depresyon, travma sonrası stres ve intihar gibi klinik bozukluklarla ifade edilmektedir.

Diğer sonuçlar arasında, bireylerin ve toplulukların iklim değişikliğinin etkilerini anlamaya ve bunlara yanıt vermeye çalışırken yaşadıkları algı ve deneyimler gibi günlük yaşam üzerindeki etkiler de yer almaktadır. İklim, biyoçeşitlilik ve insan toplumlarının karşılıklı bağımlılığının yanı sıra sıcaklık artışı, ekosistem sağlığı, toplum refahı ve sürdürülebilir kalkınma arasındaki yakın ilişki, iklim değişikliğinin insan sağlığı üzerindeki genel sonuçlarının anlaşılmasında temel faktörlerdir.

Uluslararası anlaşmaların hedeflediği zararlı emisyonların azaltılması ve ısınmanın sınırlandırılması yerine, karbondioksit seviyesi artarak sanayi öncesi seviyelere kıyasla yüzde 149 daha yüksek olurken, içinde bulunduğumuz yılın 3 Temmuz'u küresel ortalama sıcaklık dikkate alındığında tarihin en sıcak günü olarak ilan edildi.

Zararlı hava partikülleri sinir sistemindeki enflamatuar hücrelere zarar verir, otizm riskini artırır, bilişsel yetenekleri azaltır ve DEHB'ye neden olur, bunama ve Parkinson hastalığı riskini artırır. Öte yandan yüksek sıcaklıklar, kontrollü koşullar altındaki katılımcıların rahatsız edici derecede yüksek sıcaklıklara agresif tepki verdiği bir dizi laboratuvar çalışmasında gösterildiği gibi sinirliliğe neden olabilir. Gerçek dünyadaki ısı ve şiddet verilerini kullanan çok sayıda kesitsel çalışma da aynı kanıtı sağlamaktadır. Yaş, ırk, yoksulluk ve namus kültürü gibi şiddeti tetikleyen diğer sosyokültürel faktörler kontrol edildikten sonra bile, sıcaklığın daha yüksek olduğu şehir ve bölgelerde soğuk bölgelere kıyasla daha fazla şiddet suçu işlenmektedir. Araştırmacılar, yıllık ortalama sıcaklıktaki 1 santigrat derecelik artışın 100 bin vatandaş başına 7,5'in üzerinde saldırı ve cinayete yol açtığını tahmin etmektedir. Uzun süreli sıcak hava dalgaları, özellikle de bunlarla başa çıkmaya hazır olmayan toplumlarda, çok sayıda ölüme neden olabilese de, psikiyatrik bozukluğu olan hastalar, fizyolojik ısı stresine karşı optimal bir yanıtı engelleyen ilaçların alımı nedeniyle artan risk altındadır.

Küresel sıcaklıklardaki artış, nüfusu hem yerel afetler şeklinde hem de tekrarlayan afetlerin uzun vadeli etkileri ve etkilenen bölgenin refahı, ekonomik istikrarı ve altyapısı üzerindeki sonuçları yoluyla etkilemektedir. Aşırı hava koşulları evleri ve işyerlerini tahrip etmekte ve önemli kurtarma maliyetleri gerektirmekte, nüfus arasında gelir eşitsizliğinin artmasına yol açmakta ve soygun ve intikam yoluyla ortaya çıkan kızgınlık ve çatışmaları körüklemekte, bu da nüfusun silah altına alınmasına katkıda bulunmakta ve terörizmi teşvik etmektedir. Çevresel bir felaketin neden olduğu fiziksel, ekonomik veya siyasi istikrarsızlığa tepki olarak, bir bölgedeki kaynaklar için keskin bir şekilde artan rekabet ve yeni yaratılan kızgınlık nedeniyle aynı şekilde düşmanlıklara ve çatışmalara neden olabilen eko-göçler de meydana gelir.

Belirli insan grupları, iklim veya hava durumu tehlikelerine maruz kalmaları nedeniyle olumsuz ruh sağlığı sonuçları açısından daha büyük risk altındadır ve bunlar arasında çocuklar, yaşlılar, kadınlar, önceden ruhsal hastalıkları olan kişiler, ekonomik olarak dezavantajlı olanlar ve evsizler yer almaktadır.

Çocuklar yetişkinlerden daha fazla etkilenir ve afetten uzun süre sonra travmayla ilgili semptomlara sahip olma olasılıkları daha yüksektir. Rutinlerdeki aksamalar, tahliye veya yer değiştirme sonucu bakıcıdan ayrılma ve afet sonrası ebeveyn stresi, çocukları fobiler, uyku bozuklukları, bağlanma bozuklukları gibi ruh sağlığı sonuçları açısından risk altına sokmakta ve duygu düzenleme, biliş, öğrenme, davranış, dil gelişimi ve akademik performans ile ilgili sorunlara yol açmaktadır. Bunlar birlikte, yetişkinlerde olumsuz ruh sağlığı sonuçları için yatkınlık yaratır.

Çocuklar da iklim değişikliği konusunda yüksek düzeyde endişe göstermektedir. Aşırı sıcaklar saldırgan davranışlarda ve aile içi şiddette artışla ilişkilidir ve aşırı sıcaklara maruz kalmak stresle başa çıkmak için alkol kullanımının artmasına neden olabilir.

Dünya nüfusunun yaklaşık yarısı, iklimsel ve iklimsel olmayan faktörler, kuraklıklar, seller ve iklim değişikliğine bağlı habitat değişikliğinin bir araya gelmesi nedeniyle şu anda su kıtlığı ile karşı karşıyadır ve bu durum, orta sıcaklıktaki her 1 santigrat derece artış için küresel gıda arzında yaklaşık yüzde 1'lik net bir azalmaya yol açmaktadır.

Gıda eksikliğine bağlı açlık başlı başına bir sorun olsa da, bireysel düzeyde saldırganlığa katkıda bulunduğu için ek bir zarar yaratmaktadır. Araştırmalar, yetersiz beslenmenin yetişkinlikte antisosyal davranış, saldırganlık ve şiddetten önce geldiğini göstermiştir.

Mevcut durum, dünyanın iklim felaketinin eşliğinde olduğunu ve mevcut eylemlerin ve kriz çözüm planlarının yoğun sıcak hava dalgalarını, kuraklıkları, selleri, orman yangınlarını, deniz seviyesinin yükselmesini ve kıtlığı önlemek için yetersiz olduğunu göstermesine rağmen, 100 ulusal politikanın analizi, neredeyse yarısının iklim değişikliğinden bahsetmediğini ortaya koydu.

Dünya Sağlık Örgütü'nün 2021 yılında 95 ülkede gerçekleştirdiği bir anket, sadece 9 ülkenin ulusal sağlık ve iklim değişikliği planlarına ruh sağlığı ve psikososyal desteği dahil ettiğini ortaya koymuştur.

Yeni bir Dünya Sağlık Örgütü politika raporu, iklim politikalarını ruh sağlığı programlarıyla entegre etmek ve kırılma noktalarını azaltmak için toplum temelli yaklaşımlar geliştirmek de dahil olmak üzere, iklim değişikliğinin ruh sağlığı üzerindeki etkisini yönetmek için ülkelere rehberlik etmektedir.

Gelecekte, psikologlar, iklimbilimciler, siyaset bilimciler ve ekonomistler arasındaki disiplinler arası işbirliği, Haiyan Tayfunu'ndan sonra Filipinler'de ruh sağlığı hizmetlerinin iyileştirilmesi veya Hindistan'da şehirlerin iklim risklerine yanıt vermeye ve ruh sağlığı ve psikososyal ihtiyaçları ele almaya hazır olmasıyla sonuçlanan ulusal proje gibi daha fazla olumlu değişim örneğine yol açabilir.

İklim değişikliğinin gıda üzerindeki etkisi

Ne yazık ki gıda üretimi, ormansızlaştırma, tarlalar ve otlaklar için arazi açma ve ardından çiftlik hayvanlarının sindirim süreçleri de dahil olmak üzere çeşitli yollarla büyük miktarlarda karbondioksit, metan ve diğer sera gazlarını da açığa çıkarmaktadır. Bu size komik gelebilir, ancak aslında açıklaması çok basittir.

Sığır eti endüstrisi metan emisyonlarına en büyük katkıyı yapan sektörlerden biridir. Metan, bu sektör tarafından salınan toplam sera gazlarının yaklaşık yarısını oluşturmaktadır. İnekler iki ana yolla metan üretirler: sindirimleri ve atıkları yoluyla. Geviş getiren hayvanlar olarak adlandırılan hayvan grubunun bir parçasıdır - sadece otçulduklar. Bitkisel besinleri sindirmeden önce midelerindeki otları fermente ederek, esas olarak mikrobiyal süreçler yoluyla besin elde ederler.

Etlerini yediğimiz bu otçulların tüm besinleri bitkilerden gelir. Sonuçta tüm yiyecekler bitkilerden gelir, hayvanlar bile bitkilere bağımlıdır. Dolayısıyla biz de gıdalarımızı bitkilerden alıyoruz. Ya doğrudan (meyveler, sebzeler, kabuklu yemişler, baklagiller vb.) ya da dolaylı olarak (hayvansal ürünler aracılığıyla).

Fotosentez yapan bitkiler, oksijen (O₂) ve glikozda (şeker) depolanan kimyasal enerjiyi üretmek için güneş ışığından gelen enerjiyi kullanır. Güneş enerjisini kimyasal enerjiye dönüştüren ilk halkadırlar. Ve insan vücudu sadece tek bir enerji türüyle çalışır: kimyasal enerji.

"Enterik fermantasyon" adı verilen süreç, tükettiğimiz otobur hayvanların midelerinin bir parçası olan rumende gerçekleşir. İşkembe, mikroorganizmalardan oluşan karmaşık bir ekosisteme ev sahipliği yapar. Bunlar arasında bakteri, mantar ve protozoa bulunur. Bazı bakteriler ve protozoalar bitkilerden gelen şeker ve nişastayı parçalar. Diğerleri ise bitki hücre duvarlarını oluşturan selülozu parçalar. Enterik fermantasyon, bakteriler kompleks karbonhidratları basit şekere parçaladığında meydana gelir. Bakteriler tarafından gerçekleştirilen enterik fermantasyonun son ürünleri arasında uçucu yağ asitlerinin (VFA'lar) yanı sıra karbondioksit ve metan gibi gazlar da bulunur.

Karbondioksit atmosferde metandan çok daha fazla bulunmasına rağmen, metan karbondioksite kıyasla yaklaşık 30 kat daha fazla ısı hapseder.

Bugün yeryüzünde 1,5 milyardan fazla büyükbaş hayvan var - eğer insanoğlu doğal seleksiyona elini karıştırmıyorsa bu sayı bugüne yaklaşamazdı bile. Yani, biz insanlar eti (ve onlardan elde ettiğimiz diğer ürünleri) beslenmemizde öncelikli bir yere koymasaydık ve dolayısıyla bu tür hayvanları muazzam sayılarda çoğaltıp yetiştirmeseydik.

Gıda sektöründe, iklim değişikliğinin nedenleri arasında tahıl yetiştiriciliği için gübre ve gübre (sığır gübresi) üretimi ve kullanımının yanı sıra tarım makineleri için enerji veya balıkçı tekneleri için çoğunlukla fosil olan yakıt kullanımı yer almaktadır.

Tüm bunlar, gıda paketlenme ve dağıtımını dahil etmesek bile, gıda üretimini iklim değişikliğine önemli bir katkıda bulunan unsur haline getirmektedir. Ulaşım aracı olarak bisiklet veya elektrikli araç kullanmayı tercih eden şirketlerin ve gıda dağıtımını yapan kişilerin şerefine!

Tarımsal üretim çoğunlukla açık havada gerçekleşir ve hava koşullarına karşı çok hassastır. İlk bakışta, iklim değişiklikleri tarımsal üretim için daha iyi koşullar getirmektedir; daha yüksek karbondioksit konsantrasyonu fotosentezi yoğunlaştırır, vejetasyon mevsimini uzatır, artan aktif sıcaklıklar yeni, sıcaklığı seven ürünlerin yetiştirilmesi için fırsatlar getirmektedir, vb.

Verim, minimum düzeyde olan üretim faktörü ile sınırlıdır. Dolayısıyla, Makedonya'nın bitkisel üretimi su eksikliği ile sınırlıdır. Artan sıcaklıklar nedeniyle önümüzdeki dönemde buharlaşma daha yoğun olacak ve mahsuller büyümek için daha fazla suya ihtiyaç duyacaktır. Öte yandan, yağışlar azalacak ve daha da az elverişli bir programa sahip olacaktır. Dolayısıyla mevcut düşük verim daha da düşecektir. İklim değişikliğine uyum için önlemler alınsa bile, öncelikle ülkedeki düşük uyum kapasitesi nedeniyle verimin düşmesi kesindir. Sulama en uygun çözüm gibi görünmektedir, ancak mevcut sulama sistemleri ortalama kurak bir yıla veya %20'lik bir olasılık oranına göre boyutlandırılmıştır. Bu sistemler, 10 yılın 8'inde sorunsuz bir şekilde yeterli su sağlayabildikleri geçmişteki iklim koşullarına göre inşa edilmiştir. İklim değişikliği ile birlikte bu olasılık daha da azalacak ve sistemler ihtiyaçları giderek daha az karşılayabilecektir. Kuraklık ülkemizde düzenli bir olaydır ve üreticiler bununla başa çıkma konusunda deneyim sahibidir. Yeter ki sulama suyu sağlayabilsinler. Ancak temel beklentiler Makedonya'daki su miktarının azalacağı ve tüm üretim sektörlerindeki su ihtiyacının artacağı yönündedir. Büyük olasılıkla tarım, şu anda tükettiği kadar su kullanmaya devam edemeyecektir (suyun %70'inden fazlası tarımda kullanılmaktadır). Tüm bunlar su kıtlığına ve su çatışmalarına yol açacaktır ve tarımsal üretim gelecekte en büyük su tüketicisi konumunu koruyacak ekonomik güce sahip değildir.

Tarımda iklim değişikliği sorunu sadece su ile ilgili değildir. Makedonya'da çiftçiler su eksikliğine ek olarak bir de su sıkıntısıyla karşı karşıya:

Sel, kuraklık, çok yüksek sıcaklıklar, ilkbahar geç donları, aşırı güneşlenme gibi aşırı hava koşulları; Sıcak bölgelere özgü yeni hastalıklar ve zararlılar yayılma alanlarını genişletiyor ve ülkemizde de görülmeye başlandı ve çiftçiler bunları tanımıyor ve bunlarla nasıl başa çıkacaklarını bilmiyorlar;

Tarımsal ürünlerde ısı stresi ve meyvelerden sonra güneş yanığı oluşumu daha sık görülmekte, bu da verimin ve kalitenin düşmesine neden olmaktadır;

Sığır yetiştiricileri, çiftliklerini ciddi şekilde etkileyen, daha sıcak bölgelerden kaynaklanan ve bu bölgeye özgü olmayan yeni hastalıklarla (mavi dil, nodüler deri) karşı karşıyadır, bu nedenle bunlar hakkındaki bilgi sınırlıdır. Evcil hayvanlarda ısı stresi, yem bitkilerinin üretiminin azalması ve hayvan besleme maliyetinin artması nedeniyle verimlilik kaybı da yaşanmaktadır.

Tarım, iklim değişikliğine karşı en hassas olan ekonomi dalıdır. Tarımsal üretim doğrudan iklim koşullarıyla ilgilidir, bu nedenle sıcaklık veya nemdeki küçük değişimler verimde ciddi düşümlere yol açabilir. İklim değişikliği tarımı etkilediği gibi, günümüzün modern endüstriyel tarımı da büyük miktarlarda sera gazı salınımı yaparak küresel ısınmaya önemli ölçüde katkıda bulunmaktadır.

Hayvancılık ve özellikle sığır eti üretimi, bu gazların önemli bir salınım kaynağıdır. Ayrıca ormanların yakılması ve kesilmesi, çayırın ekilebilir araziye dönüştürülmesi, suni gübre ve pestisit kullanımı, tarla artıklarının yakılması ve tarım makinelerinin kullanımı da sera etkisi yaratan gazların salınımında büyük bir paya sahiptir. Endüstriyel çiftlikler özellikle büyük emisyon yapımcılarıdır.

İklim değışikliği nedeniyle daha hızlı adaptasyon ve göç olasılığı bulunan insan ve hayvanların aksine, bitkilerde böyle bir tepki çok yavaştır. Bitkiler iklimdeki değışikliklere yavaş adapte olurlar ve bu değışiklikler bugün olduğu hızda gerçekteştiğinde, bitkiler doğa güçlerinin insafına terk edilmiş olurlar. Göç etme yetenekleri olsa da, bu göç o kadar yavaştır ki insanlar tarafından neredeyse görünmezdir. İklim değışikliği, çevrede doğal düşmanları olmadan geniş monokültür ürün tarlalarını yok edebilecek yeni istilacı türleri ortaya çıkardığında ek bir sorun ortaya çıkmaktadır Kanada'dan Avustralya'ya kadar uzanıyor.



Şekil 15: Genetiği değıştirilmiş gıdalar

Kaynak: <https://pixabay.com/>

İnsan nüfusundaki artış, artan küresel nüfusu beslemek için tarımsal üretimde sürekli bir artış gerektirmektedir. Şimdiye kadar yeni ekilebilir arazi ihtiyacı ormanların, özellikle de biyolojik çeşitliliğin en zengin olduğu tropik bölgelerdeki ormanların kesilmesiyle çözülmüyordu. Bu da iklim değışikliğine katkıda bulunmuştur, çünkü geniş orman alanları yakılmış ve kesilmiştir ve bu ormanlar atmosferdeki karbondioksit miktarının doğal düzenleyicileri olarak görev yapmaktadır. İklim değışikliği söz konusu olduğunda, alınan her şeyin kat kat daha pahalıya mal olması kuralı geçerlidir. İklim değışikliğinin etkileri azalan yağışlarda görülebilir ve her yıl binlerce hektar ekilebilir arazi giderek genişleyen çöllere dönüşmektedir. İklim değışikliği nedeniyle yağış rejiminde büyük değışiklikler olmuş ve toplam yağmur suyu miktarı aynı kalırken, uzun kurak dönemler veya güçlü sel dalgaları giderek daha sık görülmeye başlamıştır. Yağış rejimindeki bu tür değışiklikler, dünyanın belirli bölgelerinde hektar başına verimin azalmasını şimdiden etkilemiştir.

Kapitalizmin kendisi gibi, iklim değışikliği de herkesi eşit derecede etkilememektedir: zayıflar ve yoksullar en çok zarar görürken, zenginler başlangıçta kâr bile edebilir. İklim değışikliğinin etkilerine en çok maruz kalanlar, coğrafi konumları nedeniyle zaten sonuçlarına katlanan ve iklim değışikliğine uyum önlemleri için para eksikliği nedeniyle daha da fazla olan Küresel Güney ülkeleridir. Avrupa'da tarım, dayatılan kemer sıkma önlemleriyle daha da zayıflayan güney ve doğu ülkelerinde saldırı altındadır. Yunan tarımında son birkaç yılda verim düşüşü yaşanırken, İspanya, Portekiz, İtalya ve diğer Akdeniz Doğu Avrupa ülkelerinde de tarım saldırı altında. Öte yandan, Finlandiya tarımı ısınma nedeniyle önemli kazanımlar elde etmiştir ve Küresel Kuzey'in diğer zengin ülkelerinde de durum benzerdir.

Doğal felaketlerin ve aslında sosyal felaketlerin herhangi bir yüksek güçle ilgisi yoktur, ancak tahmin edilebilir ve en azından bunları hafifletmek için etkilenebilir.

Genetiği değiştirilmiş tohumlar genellikle değişen iklim koşullarına ve giderek daha kırılgan hale gelen tarıma bir çözüm olarak sunulmaktadır. Bu tohumlar çok daha sert iklimlerde hayatta kalabilmeli ve kaliteli meyve üretebilmelidir. Lisanslı GDO'lu tohumların kullanılmasıyla birlikte çiftçiler tohumlar üzerindeki egemenliklerini kaybetmekte ve her yıl GDO'lu ürünler üzerinde tekel sahibi olan birkaç büyük şirketten GDO'lu tohum satın almak zorunda kalmaktadır. Bu tür tohumların kullanımı biyoçeşitliliğin azalmasına yol açmakta ve bahsettiğimiz istilacı türlere karşı son derece savunmasız olan monokültür tarlalar yaratmaktadır. Ayrıca, GDO'lu ürünlerin güvenliği henüz tam olarak kanıtlanmamıştır ve bazı ülkelerde bunların üretimi ve dağıtımı hala yasaktır.

Yaşanan iklim değişiklikleri bağlamında, genetiği değiştirilmiş tartışmalı ürünlere ve şirketlere güvenmek yerine, sulama sübvansiyonları ve benzerlerinin yanı sıra, tarımda acil bir planlama güncellemesine ihtiyaç vardır, çünkü bugün bile birçok çiftçi, belirli alanlarda başarılı olan türlerin artık daha yüksek bir rakıma, daha kuzeye, daha taze topraklara taşınmak istediklerini fark etmektedir. Bunlar, kırsal nüfusun yaşam kalitesini en azından biraz iyileştirmenin, gıda egemenliğini korumanın ve GDO endüstrisine karşı çıkmanın olası yollarından bazılarıdır.

Tarımsal üretimde kaydedilen ilerlemeler ve teknolojik yenilikler ne olursa olsun, hava durumu gıda üretimindeki en önemli faktör olmaya devam etmektedir. Gerçek şu ki, küresel ısınma tarımsal verimi etkiliyor ve bu etkiler şimdiden görülmeye başlandı. Ekonomisinin büyük bir bölümünü tarımsal ürünlere dayandıran ülkelerde iklim değişikliği bir gerçektir ve tarımsal üretim üzerindeki etkisi kuraklık, sel ve diğer aşırı hava koşulları nedeniyle yaşanan gıda kayıplarında görülmektedir. Bu nedenle sera etkisi yaratan gazların salınımını azaltmaya yönelik tedbirlere ve aynı zamanda iklim değişikliğine uyum sağlamaya mümkün olan en kısa sürede başlamak gerekmektedir.

Yiyecek eksikliği

İklim değişikliği ve aşırı hava koşulları, dünya genelinde açlık ve yetersiz beslenme oranındaki artışın nedenlerinden biridir. Balık çiftlikleri, mahsuller ve çiftlik hayvanları yok olabilir veya daha az üretken hale gelebilir.

Okyanus daha asidik hale geldikçe, milyarlarca insanı besleyen deniz kaynakları risk altına giriyor. Kuzey Kutbu'nun birçok bölgesinde kar ve buz örtüsündeki değişiklikler hayvancılık, avcılık ve balıkçılıktan elde edilen gıda kaynaklarını sekteye uğratmıştır. Sıcaklık, suyun azalmasına ve dolayısıyla tarım arazilerinin hasadının düşmesine neden olurken aynı zamanda meraları da etkileyerek çiftlik hayvanlarını da etkilemektedir.

İklim değişikliğinin hayvan sağlığı ve refahı üzerindeki etkisi

İklim değişikliği, insan varlığının neredeyse tüm alanlarında ve özellikle de canlı dünyanın hayatta kalması için uzun vadeli sonuçlar doğurabilecek ciddi bir sorundur. Daha önce Avrupa kıtasının iklim değişikliğiyle gezegenin geri kalanından daha kolay başa çıkacağı düşünülürken, bu yıl 2022 tüm gezegenin tehlikede olduğunu gösterdi. Şöyle ki, bu yaz Avrupa'nın en büyük nehirlerinin seviyesinin son 500 yılın en düşük seviyesinde olduğuna şahit olduk. Bu durum, ürünlerini taşımak için büyük nehirleri kullanan ülkelerin ekonomileri üzerinde kuşkusuz büyük bir olumsuz etki yaratacaktır. Ancak daha da önemlisi, küresel düzeyde su ve gıda ihtiyacının karşılanması ciddi şekilde sorgulanmaktadır, çünkü iklim değişikliğinin en büyük olumsuz etkisi tarım üzerindedir.

Dünya yüzeyinin küresel sıcaklığının 2100 yılına kadar 1.8-4.0°C artacağı tahmin edilmektedir. Sıcaklıktaki bu artışın, çiftlik hayvanlarının sayısında %20-30'dan fazla bir azalmaya ve gezegendeki bazı hayvan türlerinin yok olmasına katkıda bulunacağı ve bunun da gezegenin biyolojik çeşitliliği üzerinde şüphesiz büyük bir etkisi olacağı beklenmektedir.

Yüksek sıcaklıklar ve hava nemi, hayvanların vücudu üzerinde doğrudan ve dolaylı olarak olumsuz etkiye sahiptir. Doğrudan etki, her şeyden önce, ısı stresinin ortaya çıkmasıyla yansıtılır. Hayvanlarda ısı stresinin ortaya çıkması, genel sağlık durumunun bozulmasına yol açar ve hormonların salgılanması, üretim, üreme,

bağışıklık sistemi ve hayvanların biyolojik ritmi üzerinde olumsuz bir etkiye sahiptir. Genel olarak, yüksek verimli inekler düşük verimli ineklere göre ısı stresine karşı daha hassastır. Isı stresinin hayvanların biyolojik ritmi üzerindeki olumsuz etkisi, vücuttaki melatonin seviyesi ile kontrol edilebilir. Melatonin tedavisi, koyun, keçi ve geyik gibi bazı fotoperiyoda duyarlı hayvan türlerinin yetiştirilmesinde etkili ve güvenli bir manipülasyon yöntemidir. Bu şekilde, gündüz ve gece boyunca gıda tüketim zamanını etkilemek mümkündür, yani hayvanlar günün daha serin dönemlerinde yemek yerler.

Buna ek olarak, ısı stresine maruz kalan hayvanlar vücuttaki ısı yükünü azaltmak için davranışlarını değiştirir. Örneğin, hayvanlar gölge arar, tüketilen yiyecek miktarını azaltır, özellikle çeşmelerin yakınında veya genel olarak bir su kaynağına yakın yerlerde ayakta daha fazla zaman geçirir, solunum hızını artırır ve daha fazlasını yapar.

Yüksek sıcaklıkların ve havadaki nemin hayvanlar üzerindeki dolaylı etkisi, öncelikle hayvanlarda ve insanlarda hastalık taşıyıcısı olan çeşitli vektörlerin gelişimi için uygun koşulların yaratılması nedeniyle birçok bulaşıcı hastalığın ortaya çıkması ve yayılmasındaki artışı ifade eder.