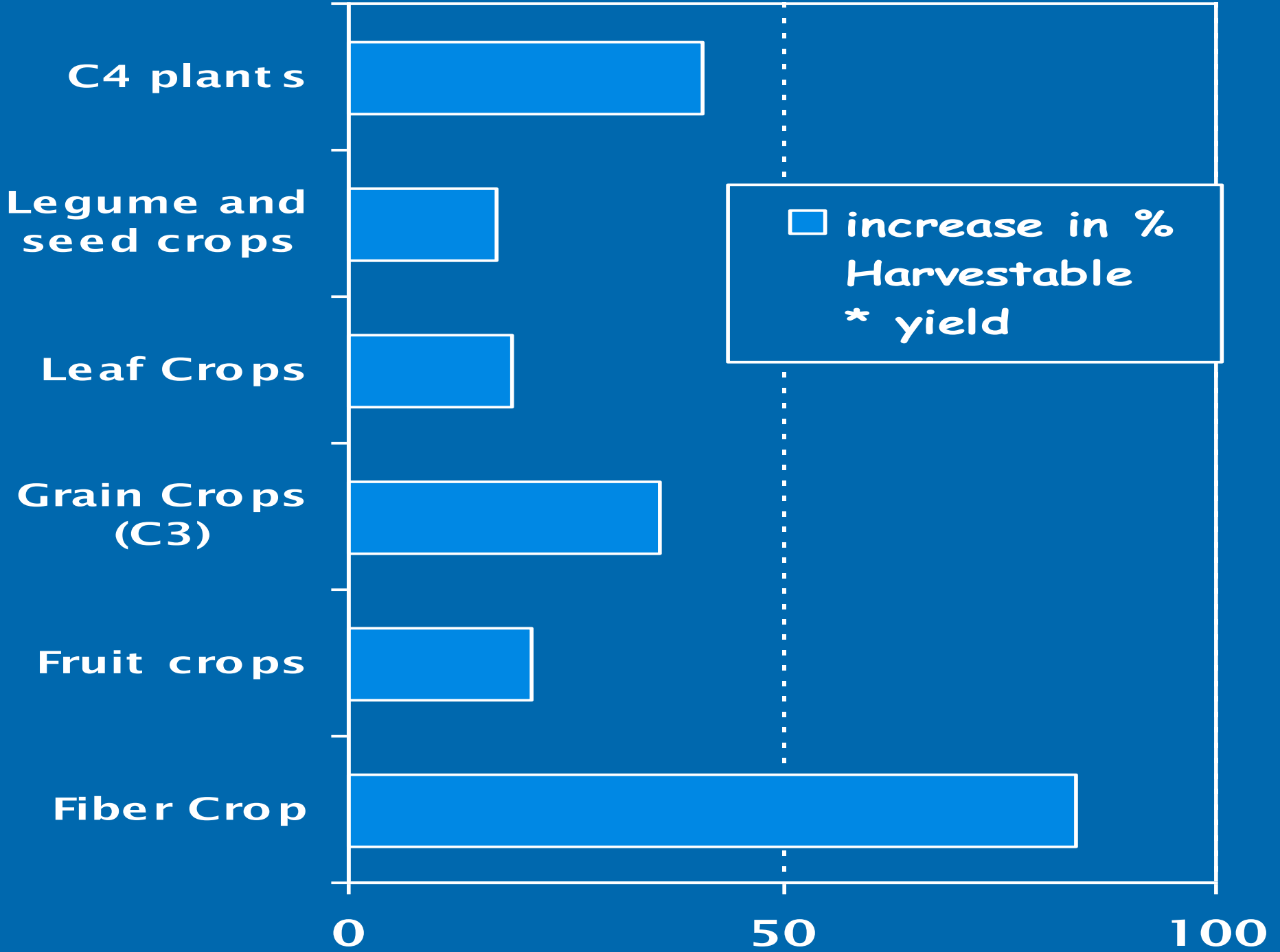


Ortamdaki CO₂ gazı konsantrasyonu artarsa (katlanırsa);

- **Bitkiler; daha canlı ve hacimli olurlar.**
- **Kök, sap ve yapraklarındaki kuru madde miktarı gazın artışının uyarıcı etki yapmasından dolayı artış gösterir.**

- İzleyen sunuda C₃ ve C₄ bitkileri, baklagiller, meyve ve sebzeler ile lif bitkilerinde artan (katlanan) CO₂ gazının hasatlarına etkisi grafiksel olarak gösterilmiştir.



* for a doubling CO₂ [Source: Kindball, 1983]

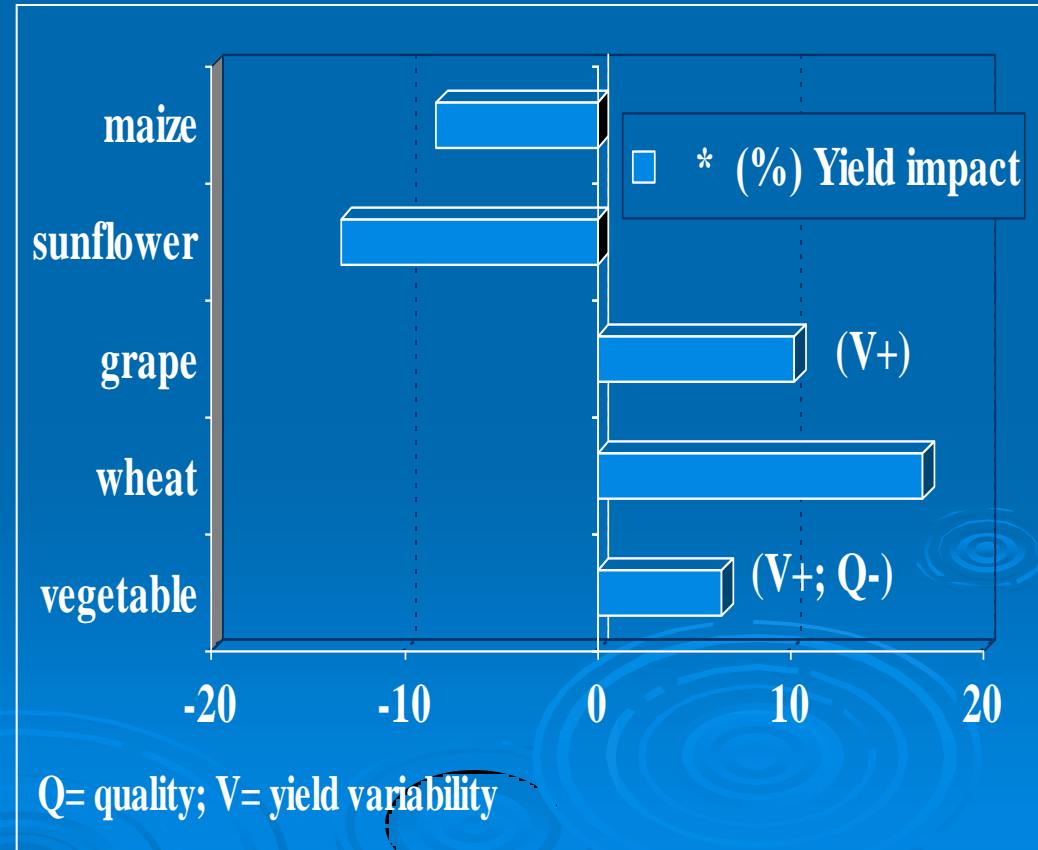
Bitkisel üretime iklim değişikliği (CC) ile artan CO₂ gazının birlikte etkisi

C₃ 'lerde (Sebzeler, serin iklim tahılları, asma...) genelde verim artar,

C₄ 'lerde (mısır, kocadarı...) ve yazlık ürünlerde verim genelde azalır,

Ara-Tek yıllıklarda verim artar,

Ürünün kalitesi etkilenebilir.



Bazı iklim parametrelerindeki değişim :

Sıcaklık:

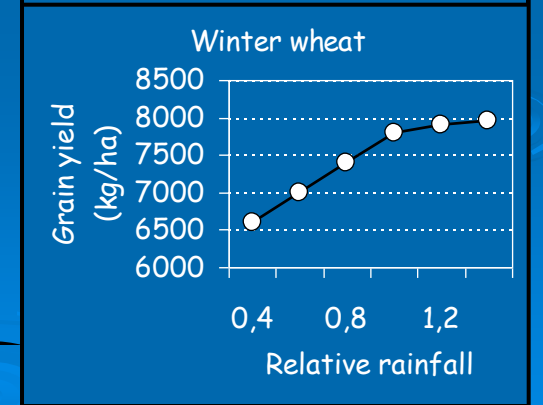
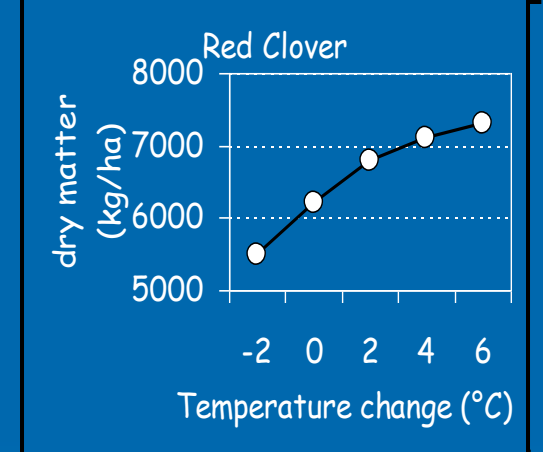
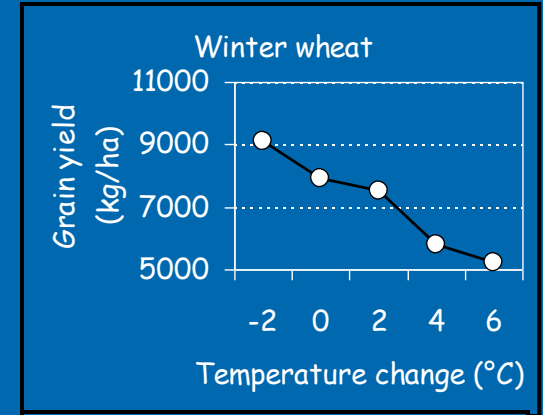
Yüksek sıcaklık:

Örneęin tahıllarda azalan büyüme mevsimi, verim düzeyinin düşmesine ve Yem bitkilerinde uzayan büyüme süresine neden olur.

Yağış:

Yaz mevsimindeki azalan yağış:

Su kıtlığı özellikle buğday, soya, ayçiçeği gibi bitkilerin gelişimine, verim ve verim ögelerinin oluşmasına önemli zararlar verebilir.



Küresel Isınmanın tahıllara genel etkisi

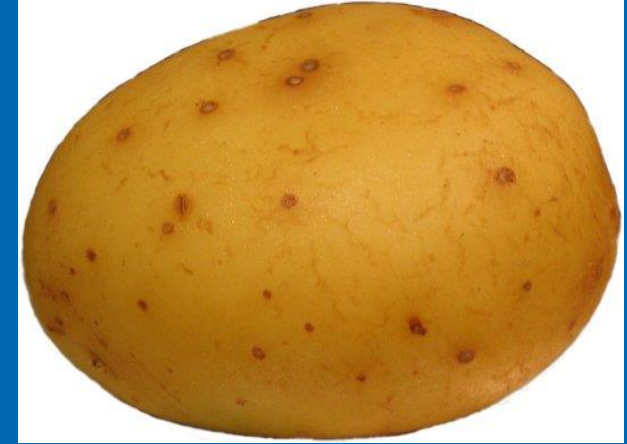
- Bu gruptaki tarla bitkilerinin ekiliş alanı yeryüzünün kutup bölgelerine daha yakın yerlerine, yüksek alanlara ya da coğrafi olarak boylamlara doğru genişleyebilir, kayabilir.
- Küresel ısınma sonucu oluşan kuru tarım koşulları, tahıl tarımından çok daha düşük verimlerin alınmasına yol açabilir.
- Sıcaklık değerlerinin ılıman gitmesi ya da artış göstermesi büyüme mevsimini kısaltıp, fizyolojik olayları ve olumu hızlandırırken verimi de düşürür.
- Ayrıca, CO₂ konsantrasyonu artışının tahıllarda yol açtığı bu durum; yemelik tane baklagil bitkilerinde fizyolojik aktivitelerini etkilemek suretiyle ise daha çok havadan bağılandıkları azot miktarını artırır.



Küresel Isınmanın kök ve yumrulu bitkilere (patates, şeker pancarı ...) genel olarak etkisi

- Toprak altı kısmının iriliği ile (C) deposu olarak hizmet vermelerinden dolayı, artan miktardaki CO₂ gazına karşı daha çok tepki verirler.

Küresel ısınma sürecine bağlı olarak ortaya çıkan ve özellikle bu tip bitkilerde mutlaka karşılanması gereken su gereksinmesi hem büyüme mevsiminin kısalmasına hem de kuru madde veriminin azalmasına neden olur.



Ancak, fizyolojisinden dolayı şeker pancarı gibi tarla bitkileri ise hem küresel ısınmadan hem de CO₂ konsantrasyonundaki artıştan rahatsız olmadıkları gibi bundan olumlu yönde de etkilenirler.

Çayır ve Meralar ile Yem Bitkileri

Gruptaki bitkiler ve bitki örtüsünün «verim düzeyi» (= diğer bitkilerdeki gibi), daha çok vejetasyon süresindeki (bitkinin büyüme mevsimindeki) yağışın miktarı ve dağılışına bağlıdır.

Küresel ısınmanın etkisindeyken bunlardaki ilk üretimle sağlanan kuru madde miktarı; ılıman kuşakta yüksek ancak tropik ve yarı kurak kuşaklarda düşüktür.

Bitki örtüsündeki yayılışları; türlerin yüksek CO₂ gazı düzeyi ve sıcaklıktan hoşlanmalarıyla ilişkili olup; yüksek CO₂ gazı düzeyi ve (yüksek) sıcaklıkta C₃'lerin C₄'lerden daha çok olduğu; düşük sıcaklıklarda ise tersi durumun ortaya çıktığı saptanmıştır.



Derhal Őu önlemler alınmalıdır:

- BoŐ alanlar ağaçlandırılıp, ağaç dikimi özendirilmeli ve ilköğretimde yeŐil sevgisi yerleŐtirilmelidir.
- Orman yangınlarına karşı son derece dikkatli olunmalı, çıkanlar kontrol altında tutulmalı,
- Enerji santrallerinde iyi yakma metotlarını kullanılmalı ve kaliteli yakıt tüketilmeli,
- Isınma amaçlı yakıtlar kontrol edilmeli,
- Eđitim vb. programlarla ilgili taraflar ve halk bilinçlendirmeli,
- Tarım politikası tekrar gözden geçirilmeli,
- Turizm planlaması yeniden yapılmalı,
- Gelecek kuŐaklar iklim deđiŐiminden daha çok etkileneceklerinde için ileriye dönük ve eđitici programlar düzenlenmeli,
- Enerji ve su tasarrufu özendirilmeli, bu amaçlı projeler uygulamaya konulmalı,
- Temiz ve kullanılabilir su kaynakları ile yenilenebilir enerji kaynakları artan bir Őekilde kullanıma sunulmalı,
- Sera gazlarını azaltacak önlemler alınıp bu konuda etkin denetimler yapılmalı,

- Başta elektrik ampulleri olmak üzere, tüm ilgili cihazlar en az enerji kullananlarla değiştirmeli,
- Klimaların hava filtreleri 3 ayda mutlaka yenilenmeli,
- Satın alınacak bütün elektrikli cihazların enerji tasarruflu olanları seçilmeli,
- Su kullanımında savurganlık değil tüketime önem verilmeli,
- Tuvalet, mutfak, banyo gibi yerlerdeki sızıntı vb. önlenmeli,
- Varsa hobi bahçesi gibi alanların boyutları küçük tutulmalı,
- Taşıtlar akar suda ya da şebeke suyuyla değil, kovada biriktirilen su ile yıkanmalı,
- Kullanılmadığında elektronik aletlerin fişlerini prizden çekilmeli,
- Olabildiğince araç yerine yürüyüş tercih edilmeli,
- Tüm araçlar düşük hızda ve camları kapalı kullanılmalı,
- Altyapı ve yerleşim planlamalarında, küresel ısınmanın etkilerini göz önünde tutulduğu düzenlemelere yer verilmeli,

- Atmosfere güneş ışığını yansıtabilecek toz zerrecikleri püskürtülmeli,
- Volkanik patlamanın sıcaklık etkisini etkisini soğurmak için atmosferin üst katlarına binlerce küçük parlak balon yada mikroskobik sülfat damlacığı salınmalı,
- Yapay fotosentez alanları oluşturulmalı (yeşillikler, ormanlıklar...),
- Çoğu endüstriyel etkinlikler, motorlu taşıtlar ve ısıtmadan kaynaklanan sera gazı salımı miktarını azaltmaya yönelik, yaptırım gücü olan mevzuatlar geliştirilmeli,
- Atıkların olabildiğince geri kazanılması ya da zararsız hale getirilmesi gerekiyorsa bu amaçla modern tesislerin kurulmalı,
- Atmosfere salınan CH_4 ve CO_2 oranının azalması için alternatif enerji kaynaklarına yönelinmeli,
- Fosil yakıtlar gibi yenilenemeyen kaynakların kullanımını azaltarak alternatiflerinin yeğlenmesi sağlanmalı,
- Güneş enerjisi kullanımı yaygınlaştırılmalı,
- Nükleer enerji santralleri kurulmasından olabildiğince kaçınılmalı,
- Hidroelektrik santrallerinden yararlanma yoluna gidilmeli,

- **Çimento, demir-çelik ve kireç fabrikaları gibi işletmelerde bu açıdan düzenleme/ler yapılmalı,**
- **Termik santrallerde atmosfere daha az karbondioksit salan sistem ve teknolojileri devreye sokmalı; kömürle çalışan santrallerdeki sistemler gerekiyorsa yenilenmeli,**
- **Gereksiz yere enerji tüketimi önlenmeli, bu amaçla yaptırım konulmalı,**
- **Petrol yerine mısırdan üretilen etanol “yakıt” olarak kullanılmalı,**
- **Yalıtıma önem verilmeli (Özellikle Konutlarda),**
- **Daha az enerji ile üretildikleri için pamuklu kumaşlar yeğlenmeli,**
- **Plastik ve ürünleri olabildiğince az kullanılmalı,**
- **Elektrikli cihazlar “stand by” (bekleme) konumunda tutulmamalı, şarj cihazları asla prizde takılı tutulmamalı,**
- **Seyahat, ticaret, turizm gibi etkinliklerde uçak kullanımına olabildiğince az başvurulmalıdır.**

Yenilenebilir alternatif enerji kaynaklarına yönelinmelidir... (Örnek Rüzgar)

