

歐妮愛生活《防災新視界：未來你喜歡的水果還吃的到嗎？》訪問逐字稿

來賓：氣候變遷組 黃亞雯 專案助理研究員

主持人：歐啦 Ola

### <逐字稿開始>

面對災害來臨，我們該如何避免或與其共存，帶你瞭解防災觀念和知識，共同學習防災演練和措施，防災不是口號，自我保護才最重要，跟我一起開啟防災新視界。

【主持人-歐啦】：好的，來到歐妮愛生活，2月的防災新視界，咚咚咚咚鏗，基本上呢，我現在的心情還是在過年啦，有點不想上班，直接這樣講好嗎？好的，今天呢，一樣是我們防災新視界的單元，邀請到一樣是我們的好朋友單位，國家災害防救科技中心。今天呢要聊的這個話題，我真的是覺得大家應該都會非常關心，因為今天我們的 topic 就是「未來你喜歡的水果還吃得到嗎？」那麼今天來到我們節目現場的是氣變組的黃亞雯，亞雯，早安。

【受訪人-黃亞雯】：ola 早安，各位聽眾早安。

【主持人-歐啦】：好的，我們先開場來小閒聊一下好了，因為畢竟上個禮拜過年嘛，就想跟亞雯，我們先來當吃貨一下好了，就是你們家會不會有一些什麼那種傳統的年菜就是你每年必吃的呢？

【受訪人-黃亞雯】：大家應該都有吃到不少好吃的料理，那我們家是出去外面吃，其實吃的菜是大家過年都會很容易吃到的像是佛跳牆啊、富貴雙方...這些其實大家都會吃到。

【主持人-歐啦】：對對對，可是那這個時候就一定要來問一下，跟我們今天有關的，你有沒有吃到那種什麼厲害的水果拼盤，妳知道像我阿公就是每次都會每年過年都會有那個滷豬腳啊，然後還有雞佛，然後呢也不外乎，就是會有一些，你知道就是水果，因為我覺得台東其實除了釋迦之外，真的也是蠻多水果好吃的，那你們家會有吃到什麼那種水果拼盤或者是你自己本身有沒有最愛吃什麼水果？

【受訪人-黃亞雯】：我自己是澎湖人，所以我們的水果其實也很多，是從台灣空運過去的，那市場會賣的，其實大部分就是人家拜拜或者是餐廳它需要的拼盤的這些水果，那我覺得這些水果是大家都是一些寓意比較好的水果，像是柳丁就是添丁嘛，然後柿子是事事如意或者是像是鳳梨旺來這樣子，都是過年大家會吃到的水果。

【主持人-歐啦】：喔，是，像我自己，但是這個跟過年無關啦，純粹是我自己想分享我就超級喜歡吃，比如說奇異果啊，或者是番茄，番茄應該算水果對吧？哈哈~所以那像你自己平常比如說就是全聯啊還是什麼的，你會有日常你自己很喜歡吃的水果嗎？

【受訪人-黃亞雯】：日常的水果，其實我還蠻喜歡吃香蕉，因為它很方便，然後又很營養這樣子，就是比較方便吃這樣子。

【主持人-歐啦】：真的，而且香蕉吃完，通常還可以通體舒暢，好。所以你看我們的生活其實真的跟水果是緊緊相依的，除了我們平常自己喜歡吃，剛剛亞雯有講到說很多水果，其實它也有很棒的這種象徵意義是有吉祥的這種代表，那我想先跟亞雯請教一下，就是說，像我們台灣都會被說是水果王國嘛，那我們之所以可以變成水果王國是因為我們的地理位置、地形，還有氣候是有一些優勢的嗎？

【受訪人-黃亞雯】：沒錯喔，因為像是台灣它因為緯度跟它的地形的關係，所以它的像緯度，它就是會生產一些熱帶或亞熱帶的水果像是芒果、香蕉、荔枝這些，那因為剛剛講到地形，地形它是有高山的部分，所以它其實也可以生產一些溫帶水果，像是水梨、葡萄跟柿子，這一些它是需要一些比較溫度低一點點的。

【主持人-歐啦】：所以我們台灣算是熱帶跟你說亞熱帶或是溫帶水果，我們都有，天啊~

【受訪人-黃亞雯】：那像經過農業部的統計，在去年的統計結果，就是果品的栽培面積有 170,000 公頃，那它的年產值非常的大，它的年產值有到新台幣 1,012 億元，那我剛剛有提到這麼多的水果，ola 要不要猜猜看有哪個水果它的產值是排名第一的。

【主持人-歐啦】：產值排名第一嗎？是產值喔？天啊。怎麼辦？好難選喔，產值的話，那代表應該是種比較多吧，那我覺得應該不會是芒果它們這種比較偏季節性，產值喔怎麼辦我不知道，我猜不出來。

【受訪人-黃亞雯】：好，我來公佈答案了，其實就是芒果，它的產值有 97 億元喔，它其實已經是所有水果的產值的 9.6%已經快要 10%囉，那因為芒果它本身是有香氣的水果，你不用吃它，你聞就會有香氣了，所以它除了台灣自己的民眾是喜歡的，也外銷到了日本、韓國，其實很多國家，他們進口他們其實也都是非常喜歡的，那排在芒果的後面就是鳳梨跟香蕉，這兩個水果的產值也有到 80 幾億元非常的高，都是大家非常愛的水果，所以剛剛提到的像是台灣的水果，種類非常的多，那也國內外都非常喜歡，所以就是有這個水果王國之稱。

【主持人-歐啦】：欸我剛剛也太糗了吧！結果我第一個刪掉的答案竟然是答案，不過而且我還自以為想說我這個理性的這個推理應該是沒有錯的結果，不過我們的芒果真的好厲害，因為其實我以前有蠻多同學，他們現在都是，就是你知道漂流在國外，然後他們就很喜歡讓他們的外國朋友們，比如說美國的朋友啊、法國的朋友甚至是日本朋友，然後去讓他們吃台灣的芒果，日本是比較熟，但是像那個，我就記得很深刻，我有一個同學，他的法國朋友吃到芒果的時候，整個就是...

【受訪人-黃亞雯】：驚艷。

【主持人-歐啦】：對，他就說我要為了這種水果去台灣玩。

【受訪人-黃亞雯】：而且像我們台灣在市場賣芒果都是一顆一顆，在國外，他們會裝成那種精裝禮盒，就是很高級的那種感覺。

【主持人-歐啦】：對，就是他們覺得說，台灣的這個芒果真的是我覺得應該也可以是一種 number one 了，對所以你看我們其實我們真的對水果有很深的感情喔，台灣人其實對於美食，是真的非常敏銳，也是緊緊相依的，真的也是我們文化的一部份了。那其實因為我們今天就有講到說這些水果到底以後，我們會不會吃不到呢？因為像我就知道說法國的葡萄，我記得好像是在上個月還是上上個月，也是有跟你們聊到說這個因為氣候的影響，所以法國的葡萄它的品質都已經受到了一些改變，那也想要請問亞雯說，我們台灣有沒有哪一些水果，因為氣候的異常而受到了影響呢？

【受訪人-黃亞雯】：我先提一下，法國葡萄的這個部分，那就是葡萄，剛剛有提到它是溫帶果樹嘛，那也因為就是包含了災害跟溫度升高，就是這幾年在法國的葡萄受到了非常多的災害，像是熱浪、降雨跟這些還下那個霜害，就是不只熱，它也很冷，那熱浪它就會，把葡萄的果實就是曬乾，然後讓它就是有灼傷，然後甚至它整個生長的环境都是提早成熟的，那剛剛提到的降雨，降雨其實葡萄它是一個沒有那麼耐淹水的作物，所以它除了它可能果皮容易破掉以外，它可能也會容易感染病蟲害，那霜害當然就不用講了，你上面結霜嘛，它可能果實或者它葡萄藤就會受到損害了，那這樣的話，產量的確就是會大幅的減少，那葡萄減少了，葡萄酒產業也會有影響，因為它是它的後端產業嘛。那它的產量減少，那葡萄品質不好，可能也造成它的酒的品質不好。那以台灣的例子來說，像是這幾年，大家應該很有感的是市場上越來越少荔枝了，對而且很貴，因為荔枝它是亞熱帶作物，它的特色就是它需要一個充足的降雨，然後它在一般的生長期期間，它的溫度是 24 到 30 度左右，那這樣就會很疑惑啊，那在氣候變遷溫度升高的情況下，這個溫度應該是影響沒有這麼大的吧，但是要注意的是，它在開花之前它是需要一段時間的低溫的，那這個低溫，它才能讓它可以有花芽分化，也就是可以順利的開花結果，但是這個溫度就是它雖然說是低溫，但是也沒有到很低，大概是 13 到 17 度左右，就是相較於我們在這種全球暖化的情況下，它這個 13 到 17 度可能是減少了，那它是不是說我 1、2 天 13、17 度就可以喔，它是要持續一段時間，大概兩週到六周左右，其實這時間也沒有到很短，那如果這個溫度一直沒有達到荔枝需要的溫度的話，那荔枝它生理上它就會錯亂，它就會開始亂開花，開花不齊，可能有些開了有些不開，那或者是它開了那它也很容易死掉，那也有可能它就只是長葉子，它沒有要開花了，荔枝減少了開花也減少了，那就會影響到我們後面的蜂蜜的產業。

【主持人-歐啦】：對對對，真的，因為我們家非常喜歡吃荔枝，你這麼一講，我好像回想也是都會聽到比如說爸爸、媽媽，他們會說什麼越來越貴啊什麼的，可是那時候都不會想到是氣候，就只會純粹覺得說反正就是物價什麼，可是對你看像亞雯剛剛講的，其實氣候都是默默地影響著這一切，我們現在可能只是覺得說它變貴了，然後沒有那麼好去買來吃，但是也許到了未來是有可能會吃不到的。

【受訪人-黃亞雯】：對，沒錯。那除了剛剛提到的荔枝這個亞熱帶水果以外，因為天氣越來越暖，其實對溫帶水果的影響更大了，因為它是需要更多的冷，那像是台灣剛提到的溫帶果樹水梨，水梨它在冬天是需要進行休眠的，那要打破這個休眠的環境，它是需要一個在這個前面要有一段時間的這個低溫，那這個低溫跟剛剛的荔枝這個低溫是不太一樣的，它是要打破休眠，它的計算是說它要達到 7.2°C 這個門檻值，然後要一段蠻長的時間，那我們以這個學術上的計算來說，是 7.2°C 一小時就等於 1CU，是這個 chilling unit 低溫單位，那我們想說一小時還好吧，但是以我們最低標準的梨，大概要 120 CU，120 小時，而我們常吃到的，這種寶島甘露梨、新興梨就是我們市場上會看到的，這種比較甜、比較漂亮的這種梨子的話，它的低溫量是要 600~1500 CU 的，就相當於 25 天到 60 幾天都是要低於這個 7.2°C，是不是這樣的低溫時數其實還不低，是要在高山的環境下才能生長的。台灣因為現在農業技術其實還蠻不錯，那有一種技術，它叫做嫁接，嫁接它就是說台灣有一種梨，叫做高接梨，它是一種生產的方法，那它是把我剛剛說要低溫，它把這個上面的梨穗，它把它冰在冰箱，我在空氣中沒有辦法達到這個溫度，我就把它採摘下來，冰在冰箱，然後再把它嫁接到不需要這麼多低溫的梨樹上面，它一樣可以開出這種比較高山上的水梨，這種高接梨是現在台灣普遍的一種栽培方式。那就會很好奇啊，那是不是就解決了低溫不夠的問題呢？答案其實是不完全對，因為現在面臨到的狀況，就是有沒有可能連我下面這個樹，要被嫁接的樹，它是不是連低溫量都不到，剛剛提到的這個 120 CU 都沒有了，那像是我們在 2019 年有一個非常嚴重的暖冬嘛，那就是這個下面這個樹叫砧木，就是面臨這個低溫不足，接上的梨穗接上去了，但是一樣沒有辦法開花，甚至接上去它開了花還是會死掉，在那一年梨的損失就損失超過六億元，非常的嚴重。而像這樣的暖冬，它其實可能在未來是越來越嚴重的。

【主持人-歐啦】：所以說，其實這個真的是不只是影響到我們的所謂的口腹之慾，其實它對於我們的整個經濟或者是文化，都會帶來非常大的影響。接下來呢，我們先來進廣告休息一下等等回來繼續跟亞雯來聊聊，未來我們在台灣，我們喜歡吃的水果還吃得到嗎？

=====

## ● 下半段

【主持人-歐啦】：好的回到歐妮愛生活的，防災新視界，今天邀請到國家災害防救科技中心氣變組的亞雯來到節目現場，亞雯早安。

【受訪人-黃亞雯】：歐拉早安。

【主持人-歐啦】：好，今天我們要來聊聊，說未來你喜歡的水果還吃得到嗎？剛剛亞雯其實有跟我們分享了，比如說我們的荔枝、水梨都是受到影響的一個很好的 example，當然我們相信一定還是有很多其他水果也受到了影響。那今天呢先用兩個水果荔枝跟水梨來跟我們講解，那其實我也很想要問一下亞雯說，其實這個氣溫啊，我們都知道說會影響到水果的生長嘛。那有一個也很重要，就是有哪一些極端的災害，也會影響到水果的收成呢？譬如說颱風啦、乾旱啦、豪雨啦，甚至我聽人家說蟲害也會變得更嚴重，這些它都會怎麼去影響水果呢？

**【受訪人-黃亞雯】**：國際上目前常常討論會影響水果生產跟品質的極端災害種類非常的多，像是淹水、極端的高低溫，剛剛有提到嘛，然後颱風、乾旱、熱浪、冰雹還有結霜，野火跟曬傷其實非常的多種。那台灣這幾年大家比較印象深刻的，應該是在前幾年 2020 到 2022，連續 3 年都沒有侵襲颱風，然後以災害的角度來看，這當然是好事嘛。就是對台灣的各個產業來說，都是減少損害的，但是這也讓濕季的降雨沒有足夠的存量，然後導致在隔年的乾旱乾季的時候，造成非常嚴重的乾旱，對然後甚至在 2021 年，因為 2020 是沒有颱風的 2021 還造成了百年大旱很嚴重的一個影響，那在乾旱的影響情況下，水稻就有可能會進行停灌休耕，但是像多年生就是果樹，我一直都種在那邊，我不可能沒水我就不要理它了，它就一直種在那邊，又不在灌區，它沒有灌溉水源，它就是面臨了它就是完全就沒有水可以用了，那以這樣的例子來說，就是 2023 年的 2、3 月就是有比較嚴重的乾旱，那一年市值就損失超過六億元，就是包含這個乾旱就已經損失六億，那梨的話，剛剛提到，它也損失了 96,000,000 元，其實就是一個非常嚴重的損失，那乾旱以我們來看，就是它短時間，你看不出它造成非常大的災害，但是隨著乾旱的時間越來越長，它慢慢就會有很多的情況出現，那它的這個損失就可能不少於颱風，或者是豪雨的一個災害，那在去年台灣的四個颱風就有包含凱米、山陀兒、康芮三個強烈颱風，去年的颱風非常的多，那天兔颱風也有中度的等級，那依據農業部這邊的速報統計資料來看，這四個颱風就讓整個農作物的損失，損失 49 億元非常的多，那颱風不只使許多這個區域造成的很極端的一個降雨，就是我們那時候看新聞不是非常多地方淹水非常高，可能到腰啊，甚至超過胸之類的。那也有非常高等級的風速，像是我們看很多路樹都倒了，很多果樹都倒了，那果樹它就是要面臨這些颱風的風跟雨，可能會造成它的落果、折枝、倒伏或浸水，那受到的這些可能果樹本身受傷了，或者果實間之間的水含量過高，都可能會造成後續的病蟲害越來越嚴重。那依據國家氣候變遷科學報告 2024 指出，就是以基期現況跟 21 世紀中期來比較，就是大概到了 2050 年前後，氣候變遷下的輕颱風個數是減少的，它是減少了 10%，但是強颱風出現的頻率增加了百分之 105，它的強度變得更強了，那它的風速是增加 5%，而降雨可能平均降雨增加了 20%，所以簡單來說，就是在氣候變遷下，這個輕颱風雖然減少，但是它的強度增加，風速跟雨量都是增加的，那對於農業這種比較容易受到這種天然災害的影響的產業來說，它的衝擊一定是越來越大的。

**【主持人-歐啦】**：對耶。而且你剛剛那個數據，我剛剛給的也好大聲喔，好像大嬸。真的耶，而且其實我覺得以前都會覺得說這種什麼極端氣候好像是一種未來式，可是我真的這幾年再看新聞我都覺得好可怕，它其實真的是進行式耶。而且其實我們家身邊也是有一些比如說務農的朋友等等，就會覺得很難過其實對啊。就是可能對我們來講，是我可能多付一些錢去買這個水果，或者是我今天就捨棄不吃這個水果，可是對他們來說，那個是他們的生計。

**【受訪人-黃亞雯】**：對，他們可能一整年的收成就這樣沒了。

**【主持人-歐啦】**：對啊。而且剛剛亞雯分的那些經濟損失，我覺得其實如果今天沒有就是跟你聊的話，我也不會知道說，天啊，他的經濟損失真的是很大，所以我覺得我們真的是要好好來繼續關心

一下這個話題，而且我們剛剛講到的譬如說颱風啊或者是乾旱等等，我就那天看新聞報導，說還會就是影響到農藥殘留為什麼呢？這個我很難去理解耶。

**【受訪人-黃亞雯】**：我覺得農藥的使用應該是大家都會蠻關心的議題，因為我們平常在吃這些蔬果的時候，都會想到說，那會不會影響到我們自己的身體健康，那我們往源頭來想想為什麼要使用農藥？是不是就是為了，要減少病蟲害的損壞提高這個產量，或者是它的外觀，那我們想想說，我們在市場裡面看到這些蔬果，蔬菜上面有許多的蟲，水果坑坑疤疤，那有蟲在啃食，那你會想要購買這個蔬果嗎？

**【主持人-歐啦】**：不好看。

**【受訪人-黃亞雯】**：對，是不是就降低購買它的慾望了，那這也反應回農民，若是他要提高它的賣像跟產量，那他勢必就是要使用農藥。但是隨著氣候變遷的影響，就是台灣高溫又濕潤的環境，的確是很容易讓病害孳生跟傳播的，那也因為高溫的環境剛剛提到，冬天越來越溫暖了嘛，那蟲害的影響也變長，過去我們在冬天是比較少看到蟲的，那因為冬天現在溫度升高了，那因為它又比較乾季，所以讓蟲害更嚴重這幾年有非常明顯喔，那農藥的使用也可能會增加，那我們比較需要關心，的就是農民在噴灑完農藥以後，它其實會需要一段時間的降解期，它才能採收，它不能噴完馬上摘喔，那上面一定會有許多農藥，它會經過一段時間的降解，那才能進行採收跟販售，所以民眾在使用前經過清洗，它其實就已經能降低這些農藥的產留了，不用過度的去擔心。

**【主持人-歐啦】**：喔，原來。天啊，所以真的是影響好多喔，就是我覺得這些如果沒有深入去想，我都不會知道說，喔對耶其實這個還會影響到說它的農藥使用度，那其實如果以目前的氣候變化趨勢來看啦，就目前的這種，比如說一些預測等等，你覺得說真的真的會有許多水果，將來是有可能會吃不到的嗎？就是你會覺得說，這個是一個這麼勢不可擋必會發生的事嗎？

**【受訪人-黃亞雯】**：在氣候變遷下，剛剛提到，可能災害會越來越嚴重或者溫度會變高，的確會讓原來這些果樹它的生長環境會有改變，目前在農業部農試所跟改良場，他們都有針對這些作物的逆境環境去做一些研究，像是我們剛剛前面提到的梨，是很容易受到氣候變遷的溫度升高的作物之一，那目前的這些高接梨，就是剛剛說的，接在上面的這種高接梨，它普遍位於台中、苗栗、宜蘭跟嘉義這些地區，那農試所他有為了要研究這個暖化以後，這個高接梨它生產的情況，他們就在恆春的地方去做了一個試驗場，我溫度比較高，我們來先試試看哪一個品種的梨，它是比較能在這樣的環境下去種植生產的，那看看哪一個梨穗，就是把它接上，去接了不同品種，四、五種品種，然後看看哪一個是生產的、品質比較佳跟產量比較多這樣子，那除此之外，也有農民主動將屏東的芒果，剛剛提到的芒果，就開始移到了台中來種，種種看，因為我有認識一個農民，他就是做這樣，他就是台中種梨，但是他也開車去學芒果怎麼種，去屏東去學學看怎麼種，拿回來種種看，那這個也是就是提前去因應氣候變遷暖化可能遇到的狀況，因為我天氣越來越熱，假如熱到我的梨沒有辦法種了，我該怎麼辦，他就是提前先做一個準備，說至少梨不能種，我還會種芒果，就是這種方式。那除了剛剛提到的這種植地區的研究以外，也有針對品種改良跟栽培方式等等，像是我們建設設施，

我們把作物放在設施裡面，可能用控溫、控濕度來看看它的種植環境或者是人工授粉，像是知道苗栗改良場他們就有用人工的授粉去授粉這個梨，看看它生長的情況也是做一樣試驗這樣子，那以較樂觀的角度來看，目前台灣種植的生產技術，不至於到許多水果吃不到的狀況，但是生產方式跟種植地區的確是有可能會改變的。

**【主持人-歐啦】**：對，我就想到就是也是上個月，還是應該是上上個月，因為去年的事情了齣，就是我們聊到那個就是那法國的葡萄嘛。然後我就記得好像說就是，法國雖然說葡萄受到影響，但是他更北的國家反而因此就覺得，哇我們的葡萄越來越好吃了，所以像你剛剛講說，從南部然後移到台中，這個好像也是一種地域去調整的一種做法，所以我們台灣的這個農業，就是你剛剛講的那些其實都可以算是一種調適行動對不對？

**【受訪人-黃亞雯】**：是。

**【主持人-歐啦】**：那所以我們台灣的農業，其實在面對這些挑戰之下，其實還是有很多機會的。

**【受訪人-黃亞雯】**：據我們的觀察，台灣目前比較大的挑戰就是除了人力支援，就是可能我在農民或者是這些工人不夠以外，就是氣候環境的改變影響最大了。那氣候環境它不只影響到，就像我們剛剛講的乾旱，它沒有水源可以供應了，那也可能造成就是植物生理的變化，像是我們在看新聞的時候就會發現，許多農民都會說，我在這邊種了二、三十年了，都沒有遇過這樣的情況，那其實這就是整體環境都在做改變。那這個環境的改變，我們就會覺得說怎麼作物不會開花，為什麼豪雨降雨下來，淹水都淹這麼高淹這麼久，那在氣候變遷下，極端降雨導致的淹水、破紀錄的風力，或者是這種屢創新高的高溫，都可能對農業生產環境造成不小的影響，那我們需要學習的其實就是如何在這樣子的環境下面，了解它的可能的改變，那提升我們對於這個環境的調適能力，我們提前先知道可能會發生什麼樣的狀況，像是豐枯差異越來越大，我們遇到乾旱，我們前一年沒有颱風，那我們已經知道這樣的狀況了，那我們可以用什麼樣的方式做改變呢？像是我們可以做人工建造的儲水設施，或者是我們是不是有什麼方法可以讓土壤的含水量較高，就是因應這些，如果突然間沒有水了，我們有什麼方法可以去面對。那面對這樣的天然災害的加劇，我們是不是有什麼方法可以降低損害的方法，剛剛有提到，就是我們的損失量非常的高金額非常的高，那要怎麼樣來降低呢？像是我們冬季整體的溫度提升了，那梨園它整體的環境溫度都升高的情況下，我們又沒有辦法用人工的方式，讓它整體的溫度降低，這個都是我們可以去學習的，像是就有一些農民他們會使用在這些園區裡面，去增加它的濕度可能不管是灑水或者是用溝渠去灌水，讓它的這個溫度有下降的這種趨勢。那剛剛提到的這一些，基本上，台灣的農業管理部門其實都有知道這些的狀況，那也規劃了一些，就是農業生產跟生物多樣性領域的氣候變遷調適行動方案，那它有擬訂了六大策略跟 25 項的行動計劃，作為農業調適的行動方針，那方案中也有考量了，這個氣候變遷下面可能的產業發展轉型，例如說發展適合未來氣候的農產業，所以我剛剛提到的，我們是不是要去尋找不同的種植區域，或者是我們要建造一些設施，或者是一些什麼方法來因應它。

**【主持人-歐啦】**：對，所以說真的是，雖然說挑戰很多，但是我們只要這樣子提前去做一些準備，其實還是會有很多新的機會。對啊，所以不過有時候聽到這些，當然還是有時候會有一點感慨啦。就會覺得說我們有的一切真的是大自然給我們的，但是顯然現在我們人類跟大自然之間的相處是有一些些失衡的，所以也會導致說我們自己人類也要去想很多這些應變措施，而且我覺得像剛剛亞雯雖然就是這樣講了很多這種方法，但是你看這方法背後又攸關了好多，比如說科技啊、環評啊，就是要動用好多人力去解決，想出調適方法來面對這個新挑戰，所以還是希望我們的地球可以趕快就是，有要說趕快就是我們可以慢慢的跟它共處這樣子，那其實我們剛剛亞雯有講了一些，像我們台灣在做的一些做法嘛。那我也很好奇說在農業方面啊，這種極端氣候下的調適這些一些範例，有沒有國外他們有一些經驗是我們也可以借鏡的呢？

**【受訪人-黃亞雯】**：整體而言，農業的調適他是分成兩個面向的，一個是短期的調適策略，一個是比較長期的。那短期的話，它就會比較像是我們以前在講的，防災跟栽培管理的方面，像是我們來提升灌溉水源的穩定性，然後改善土壤管理，或者是調整種植的習慣預防病蟲害，這些其實是我們在現在就已經有在做的一些事情。那長期的話呢，就是說，我們在整個農產業的規劃要怎麼去作，像是品種基因的改良跟品種要怎麼選，就是我剛剛提到的，這個梨，它嫁接了很多品種，那哪一個是最好的，我就可以推薦給農民說，這個在未來的暖化的情況下它其實是比較好的，那國外的調適範例當中，就是像是日本有針對果樹類的作物有做了一些調適的措施，像是他們就已經有在辦我剛剛提到的這種產地的轉移，他們也有在辦了，那品種改良跟產銷調整，那這些項目像是我們剛剛提到的荔枝，其實在我們有做了一些荔枝的研究，那我們可以知道說荔枝現在是種在高雄、屏東的，這個像高雄大樹區，那未來暖化它可能會被北移，那北移是北移到哪裡呢？我們其實不知道，我們是在這個研究裡面去得知的，那我們當我們知道它會哪個區域是適合它的，那我們當地的地文跟人文條件適不適合，不是說它氣候環境適合就要種那邊喔，它可能還要考量他那邊的環境跟人是不是能做這樣的一個接受這樣子的一個改變。那日本他們現在就是除了剛剛提到的這幾種，他們也已經引進了一些，就是在他們那邊吃到很高價位的水果，像是芒果、荔枝，他們也開始嘗試作栽種，開始引進，然後在日本當地作一個種植，那這個就是在氣候變遷下農業努力的一個方向。那另外提到就是澳洲，澳洲政府目前也已協助了農民增加許多可能的銷售管道，向我們剛剛提到，遇到的災害，農民就會想我想說這些損失的我賣不出去，那我都全部都是損失了，那澳洲他們就是政府跳出來說，我幫妳們來做這些銷售管道，就是我受災害的這些水果，我幫你看看哪裡有渠道可以去去做一個銷售，來降低這個損害，這就是比較短期的一個調適的作為。那雖然現在台灣政府對於這個，我們剛剛提到的農損，他們比較多是說重建，或者是補償你，那但是在未來還是需要就是增強農民對於氣候變遷的認知，因為現在普遍大家對氣候變遷的想像，其實還是比較少一點點，像你說溫度升高，我知道會升高，但是升高幾度會對我的作物造成什麼影響，其實現在還是沒有這麼瞭解的，那瞭解了以後就是我們會去希望可以去去做一個落實，讓農民知道說，我們面對這樣的氣候變遷，這樣極端事件我們應該要怎麼去因應它。

**【主持人-歐啦】**：真的，而且其實像你剛剛講到說，大家對這個氣候的想像，真的是，我覺得是，因為像我每個月都跟著你們一起去吸取這些知識才了解說越來越多，不然其實我發現很多人，甚至

有些人是認為全球暖化是不存在的，就是他到現在還是會這樣認為，然後不然有一些是覺得說我知道它有在發生，但是他還是會覺得離自己很遠，可是我真的覺得每個月這樣子跟你們聊下來就發現，天啊，就是完全影響著我們所有人的生活，就是跟我們非常的貼近。所以今天呢，我們也用水果跟我們息息相關的水果來讓大家知道說，其實我們真的都一直在這個全球暖化中已經受到了影響，它是 ing 已經不是未來式了。好的，今天非常謝謝我們的亞雯來到歐妮愛生活防災新視界，跟我們一起聊聊好吃的水果，以及我們面臨了哪一些挑戰，但是同時又有哪一些機會，也讓你跟我們的聽眾朋友說一下 bye bye 囉。

**【受訪人-黃亞雯】**：謝謝歐啦，謝謝各位聽眾朋友。

**【主持人-歐啦】**：好的希望未來我們都有好吃的水果，繼續吃，一起快樂當吃貨，那麼今天防災新視界就到這邊啦。

<逐字稿結束>