

ẢNH HƯỞNG CỦA BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU ĐẾN MÔI TRƯỜNG VÀ SẢN XUẤT NÔNG NGHIỆP Ở MIỀN TRUNG, TÂY NGUYÊN (2010 – 2020)

(Kết quả tổng hợp số liệu, thu thập thông tin trên các trang thông tin điện tử trong nước của các cơ quan quản lý, các địa phương, các phòng viên, ...)

Trình bày: ThS. Trương Minh Cường

Trung tâm NC&QT Môi trường NN MTTN / Chi bộ Khối NC3

- ▶ **Chuyên đề gồm các phần:**
- ▶ **1. Mở đầu**
- ▶ **2. Những tác động nghiêm trọng nhất từ biến đổi khí hậu trên Thế giới**
- ▶ **3. Biến đổi khí hậu tại Việt Nam**
 - ▶ 3.1 Những loại hình thiên tai thường xảy ra ở các vùng miền của Việt Nam
 - ▶ 3.2. Đặc điểm, tác động của các loại hình thiên tai đối với con người, đời sống sản xuất nông nghiệp và môi trường
 - ▶ 3.3. Tình hình hạn hán, bão lũ trong 10 năm qua và những tác động của nó đối với môi trường, sản xuất nông nghiệp ở miền Trung, Tây Nguyên.
 - ▶ 3.4. Những giải pháp khắc phục, giảm thiểu và hiệu quả đạt được
- ▶ **4. Tóm lại**

► 1. Mở đầu

- *Biến đổi khí hậu mà biểu hiện chính là sự nóng lên toàn cầu và mực nước biển dâng đã tạo nên các hiện tượng thời tiết cực đoan hiện nay. Đây là một trong những thách thức lớn nhất đối với nhân loại trong thế kỷ 21 vì biến đổi khí hậu đang ảnh hưởng trực tiếp đến hệ sinh thái, tài nguyên môi trường và cuộc sống của con người.*

► 1. Mở đầu

- Nguyên nhân chính làm biến đổi khí hậu Trái Đất là do sự gia tăng các hoạt động tạo ra các chất thải khí nhà kính, các hoạt động khai thác quá mức các bể hấp thụ và bể chứa khí nhà kính như sinh khối, rừng, các hệ sinh thái biển, ven bờ và đất liền khác.
- Ngày 9/8/2021, Ủy ban Liên chính phủ về biến đổi khí hậu của Liên Hiệp Quốc (IPCC), công bố báo cáo quan trọng về khí hậu, khẳng định phát thải do con người gây ra đã làm thay đổi hành tinh một cách nguy hiểm và vĩnh viễn.

- ▶ **2. Những tác động nghiêm trọng nhất từ biến đổi khí hậu trên Thế giới**
- ▶ **2.1. Mực nước biển dâng:** do nhiệt độ tăng khiến băng tan nhanh, làm mực nước biển và đại dương tăng theo.
- ▶ **2.2. Nắng nóng:** Theo các chuyên gia, nắng nóng sẽ làm tăng số vụ cháy rừng, các loại bệnh dịch.
- ▶ **2.3. Bão và lũ lụt:** Những vùng nước ấm đã làm tăng sức mạnh cho các cơn bão. Chính mức nhiệt cao trên đại dương và trong khí quyển, đẩy tốc độ cơn bão đạt mức kinh hoàng.
- ▶ **2.4. Hạn hán:** Hạn hán xảy ra thường xuyên sẽ thu hẹp nguồn cung cấp nước, làm giảm chất lượng các sản phẩm nông nghiệp, khiến nguồn cung ứng lương thực toàn cầu trở nên bất ổn.

- ▶ **2. Những tác động nghiêm trọng nhất từ biến đổi khí hậu trên Thế giới**
- ▶ **2.5. Dịch bệnh:** Nhiệt độ tăng kết hợp với lũ lụt và hạn hán trở thành mối đe dọa với sức khỏe dân số. Bởi đây là môi trường sống lý tưởng cho các loài muỗi, ký sinh, và nhiều sinh vật mang bệnh khác phát triển mạnh.
- ▶ **2.6. Giảm đa dạng sinh học:** Nhiệt độ gia tăng nhiều loài sinh vật suy giảm số lượng hoặc tuyệt chủng. Nguyên nhân do môi trường sống ngày càng bị thu hẹp; sa mạc hóa, phá rừng và nước ngày càng ấm hơn, trong khi nhiều loài không thể thích ứng kịp thời với những biến đổi trên.
- ▶ **2.7. Hủy diệt hệ sinh thái:** Những thay đổi trong điều kiện khí hậu và lượng khí carbon dioxide tăng đã ảnh hưởng tới hệ sinh thái (*cả trên cạn và dưới nước*).

► 3. Biến đổi khí hậu tại Việt Nam

- Việt Nam là một trong những nước dễ bị tổn thương trước tác động của BĐKH. Theo đánh giá hàng năm về những nước chịu ảnh hưởng nặng nhất bởi các hiện tượng thời tiết cực đoan, Việt Nam đứng thứ 5 về Chỉ số rủi ro khí hậu toàn cầu năm 2018 và thứ 8 về Chỉ số rủi ro khí hậu dài hạn (CRI).
- Những diễn biến của BĐKH tại Việt Nam bao gồm các hiện tượng thời tiết cực đoan đang ngày càng gia tăng về tần suất và thường khó dự đoán. Lượng mưa tháng cao nhất tăng từ 270 mm (1901-1930) lên 281 mm (1991-2015), trong khi nhiệt độ tháng cao nhất tăng từ 27,1°C (1901-1930) lên 27,5°C (1991-2015).

- ▶ **3. Biến đổi khí hậu tại Việt Nam**
- ▶ **3.1 Những loại hình thiên tai thường xảy ra ở các vùng miền của Việt Nam**
- ▶ *Hơn 30 năm qua, nhất là trong hơn 10 năm gần đây, cả nước liên tiếp xảy ra những đợt bão mạnh, mưa lớn, lũ lụt, ngập úng, lũ quét, rét đậm, rét hại, nắng nóng, hạn hán, v.v. gây thiệt hại nặng nề đến con người, tài sản, môi trường, điều kiện sống và các hoạt động kinh tế, xã hội của cả nước.*
- ▶ Do vị trí địa lý và điều kiện địa hình, địa mạo của Việt Nam, đã tạo nên những đặc điểm khí hậu riêng biệt, dẫn tới sự hình thành nhiều loại hình thiên tai khác nhau theo mùa và đặc điểm riêng của từng vùng. Trên cả nước, thiên tai được phân theo các vùng như sau:

- ▶ **3. Biến đổi khí hậu tại Việt Nam**
- ▶ **3.1 Những loại hình thiên tai thường xảy ra ở các vùng miền của Việt Nam**
- ▶ - **Vùng Đồng bằng Bắc bộ và Bắc Trung bộ:** ATNĐ, bão, lũ, ngập lụt, hạn hán, xâm nhập mặn, rét hại;



- ▶ Nhiều diện tích hoa màu bị tuyết bao phủ



- ▶ Bắc Bộ rét đậm, rét hại từ bao giờ và kéo dài trong bao lâu?

- ▶ **3. Biến đổi khí hậu tại Việt Nam**
- ▶ **3.1 Những loại hình thiên tai thường xảy ra ở các vùng miền của Việt Nam**
- ▶ - Vùng **Duyên hải miền Trung, miền Đông Nam bộ** và Hải đảo: ATNĐ, bão, nước dâng, lũ, ngập lụt, hạn hán, xâm nhập mặn, sạt lở bờ sông, bờ biển;



- ▶ Bão số 12, năm 2017 gây sạt lở, hư hại 552 ngôi nhà và nhiều tài sản khác ở Phú Yên



- ▶ Nước ngập trắng gây cô lập ở xã Tân Ninh, huyện Quảng Ninh, tỉnh Quảng Bình, tháng 10/2020

- ▶ **3. Biến đổi khí hậu tại Việt Nam**
- ▶ **3.1 Những loại hình thiên tai thường xảy ra ở các vùng miền của Việt Nam**

- ▶ - Vùng **Đồng bằng sông Cửu Long**: ATNĐ, bão, lũ, triều cường, nước dâng do bão, hạn hán, xâm nhập mặn



- ▶ Triều cường gây sạt lở ở An Giang năm 2019



- ▶ Khô hạn và xâm nhập mặn tàn phá Kiên Giang năm 2016.

- ▶ **3. Biến đổi khí hậu tại Việt Nam**
- ▶ **3.1 Những loại hình thiên tai thường xảy ra ở các vùng miền của Việt Nam**

- ▶ - Vùng **miền núi và Tây Nguyên**: Lũ quét, sạt lở đất, hạn hán.



- ▶ Vụ sạt lở 1/2 quả đồi vào đêm 7/8, tại thôn 14 (xã Đắk Sin, huyện Đắk R'lấp, tỉnh Đắk Nông)



- ▶ Anh K'Brèo, huyện Đạ Tẻh, Lâm Đồng đứng nhìn vườn cà phê chết héo vì thiếu nước tưới.

► 3. Biến đổi khí hậu tại Việt Nam

► 3.2. Đặc điểm, tác động của các loại hình thiên tai đối với con người, đời sống sản xuất nông nghiệp và môi trường

► 3.2.1. Bão, lũ lụt, ATNĐ, ...

► Bảng 1: Thiệt hại do thiên tai bão, lụt trên cả nước từ năm 2010 – 2020 (Cục phòng chống thiên tai – Bộ NN&PTNT)

Loại thiệt hại		Năm										Tổng thiệt hại	
		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019		2020
Người		853	569	670	1.144	278	281	695	1.050	394	316	1.233	7.483
Nhà cửa		478.024	449.880	127.340	905.620	44.743	36.475	370.428	615.832	105.516	80.778	847.685	4.062.321
Trường học		5.916	2.031	2.317	-	-	-	-	-	479	-	-	10.743
Bệnh viện		168	107	138	-	-	-	-	-	30	-	-	443
Nông, lâm nghiệp	Hoa màu	308.216	350.388	408.383	345.807	230.086	445.110	691.485	363.890	267.801	100.731	198.000	3.709.897
	Cây CN	1.953	67.546	27.003	82.485	35.509	49.768	161.617	138.760	35.887	18.099	-	618.627
	Cây ăn quả	-	72.579	4.745	12.794	3.202	1.463	81.211	30.881	6.465	4.215	-	217.555
	Rừng	-	-	387	-	-	-	56.306	143.439	939	3.801	139.565	344.437
	Gia súc	37.122	8.046	14.041	46.279	4.103	2.642	75.874	69.757	30.228	3.082	51.923	343.097
	Gia cầm	767.782	156.343	477.842	1.166.901	48.636	63.448	1.860.026	1.976.339	781.643	296.037	4.110.000	11.704.997
Th sản	Tôm, cua, cá	995	7.000	324	3.485	37	-	-	-	12.740	-	-	24.581
	DT thủy sản	28.481	14.700	36.339	103.344	1.071	5.488	109.341	60.391	3.203	7.606	12.672	382.636
Tổng thiệt hại		16.062.290	13.506.774	15.935.421	27.852.561	2.828.348	8.113.995	39.726.339	59.959.892	20.000.000	6.862.775	37.400.000	248.248.395

11 năm gần 7.500 người chết, bị thương; hơn 5,5 triệu ha cây trồng; thiệt hại hơn 248 ngàn tỷ, các năm 2013, 16, 17, 18, 20 trên 20 ngàn tỷ

- ▶ **3. Biến đổi khí hậu tại Việt Nam**
- ▶ **3.2. Đặc điểm, tác động của các loại hình thiên tai đối với con người, đời sống sản xuất nông nghiệp và môi trường**
- ▶ **3.2.2. Hạn hán, xâm nhập mặn, ...**
- ▶ Xảy ra tình trạng thiếu nước, ảnh hưởng đến đời sống và các hoạt động sản xuất của con người, đặc biệt là sản xuất nông nghiệp, thủy sản, lâm nghiệp và chăn nuôi.
- ▶ Những năm gần đây, hạn hán liên tiếp xảy ra ở nhiều vùng và ngày càng nghiêm trọng. Đây là một thách thức lớn đối với phát triển kinh tế, xã hội, đặc biệt ngành nông nghiệp.
- ▶ Hạn hán gây ra những tác hại:
 - ▶ - Thiệt hại về nông nghiệp, thủy sản: mất mùa, giảm năng suất, sản lượng; vật nuôi, gia súc, gia cầm bị chết, giảm năng suất;
 - ▶ - Thiệt hại về kinh tế: Hạn hán làm ảnh hưởng đến sản phẩm, giảm thu nhập của người dân;
 - ▶ - Thiệt hại về môi trường: Hạn hán làm thiếu nguồn nước sinh hoạt, sản xuất, chăn nuôi gây nguy cơ bùng phát dịch bệnh như tiêu chảy, virus v.v;
 - ▶ - Thiệt hại gián tiếp: lưu lượng nước sông, hồ, nước ngầm bị suy kiệt dẫn đến hiện tượng xâm nhập mặn, nhiễm mặn ở khu vực cửa sông, ven biển.

- ▶ **3. Biến đổi khí hậu tại Việt Nam**
- ▶ **3.3. Tình hình hạn hán, bão lũ trong 10 năm qua và những tác động của nó đối với môi trường, sản xuất nông nghiệp ở miền Trung, Tây Nguyên.**
- ▶ **3.3.1. Bão, lũ gây ảnh hưởng đến kinh tế xã hội, môi trường sinh thái và sản xuất nông nghiệp**
- ▶ Trong 11 năm từ 2010 – 2020, năm nào cũng xảy ra bão và lũ lụt gây thiệt hại về người, tài sản, hoa màu trên mảnh đất miền Trung và Tây Nguyên, trong đó các năm 2013, 2017, 2020 bị thiệt hại hết sức nặng nề:
- ▶ **Năm 2013**, có 15 cơn bão và áp thấp nhiệt đới trên Biển Đông, trong đó có 12 cơn ảnh hưởng trực tiếp đến nước ta. Đáng lưu ý, các cơn bão số 10, 11, 14 (Haiyan) và số 15 đổ bộ trực tiếp vào các tỉnh miền Trung gây mưa lũ và thiệt hại lớn: 1.460 người chết, bị thương; trên 698.400 ngôi nhà bị hư hỏng; hơn 37.000 ha lúa, hoa màu bị mất trắng.
- ▶ **Năm 2017**, có 16 cơn bão và 4 áp thấp nhiệt đới, làm 386 người chết; 618.166 nhà bị đổ, trôi, ngập, hư hỏng; 677.440 ha cây trồng; 70.000 con gia súc và 02 triệu con gia cầm; 60.400 ha nuôi trồng thủy sản và 76.500 lồng bè bị mất, thiệt hại, Tổng thiệt hại về kinh tế riêng năm 2017 khoảng 60.000 tỷ đồng.
- ▶ **Năm 2020**, xảy ra 13 cơn bão; 264 trận dông, lốc, mưa lớn trên; 120 trận lũ, lũ quét, sạt lở đất; đặc biệt là đợt mưa lũ từ ngày 6-22/10 tại khu vực Trung bộ: 1232 người chết, bị thương; 847.683 ngôi nhà sập, hư hỏng; 198.374ha cây trồng; 51.923 gia súc và 4,11 triệu gia cầm, Ước tính thiệt hại hơn 35.181 tỷ đồng.

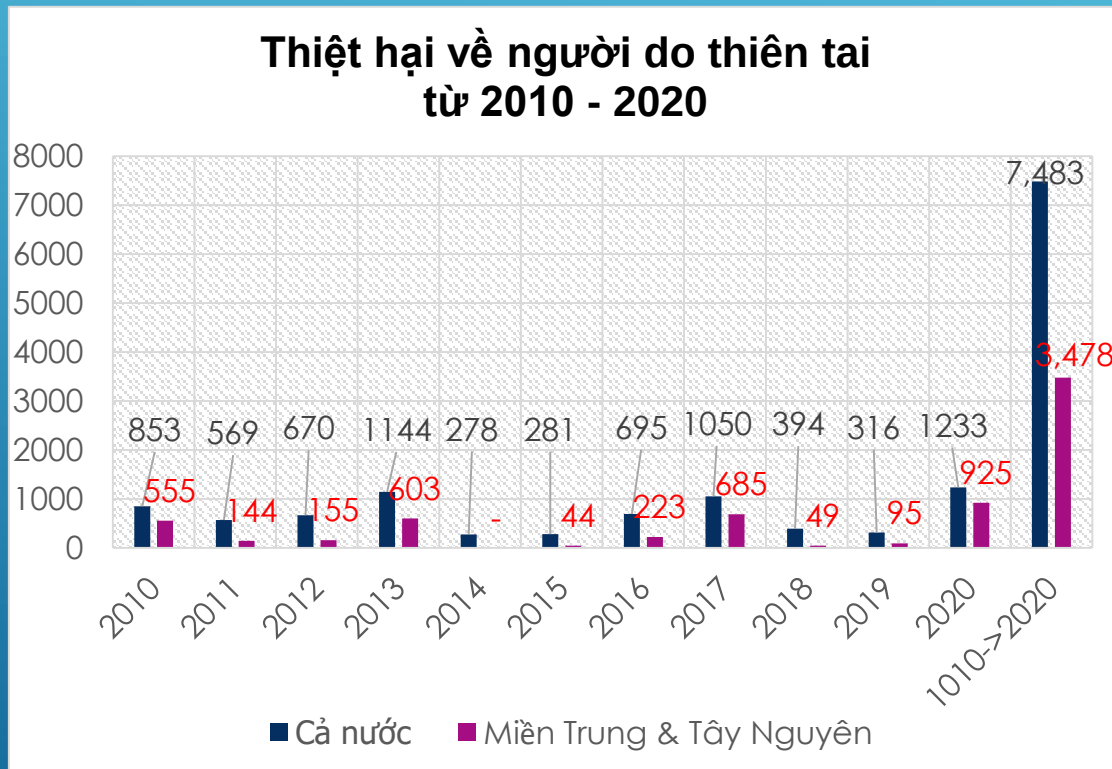
- ▶ **3. Biến đổi khí hậu tại Việt Nam**
- ▶ **3.3. Tình hình hạn hán, bão lũ trong 10 năm qua và những tác động của nó đối với môi trường, sản xuất nông nghiệp ở miền Trung, Tây Nguyên.**
- ▶ **3.3.1. Bão, lũ gây ảnh hưởng đến kinh tế xã hội, môi trường sinh thái và sản xuất nông nghiệp**

▶ Bảng 2: Tổng thiệt hại do bão lụt trên cả nước và MT&TN từ năm 2010 – 2020) (Cục phòng chống thiên tai)

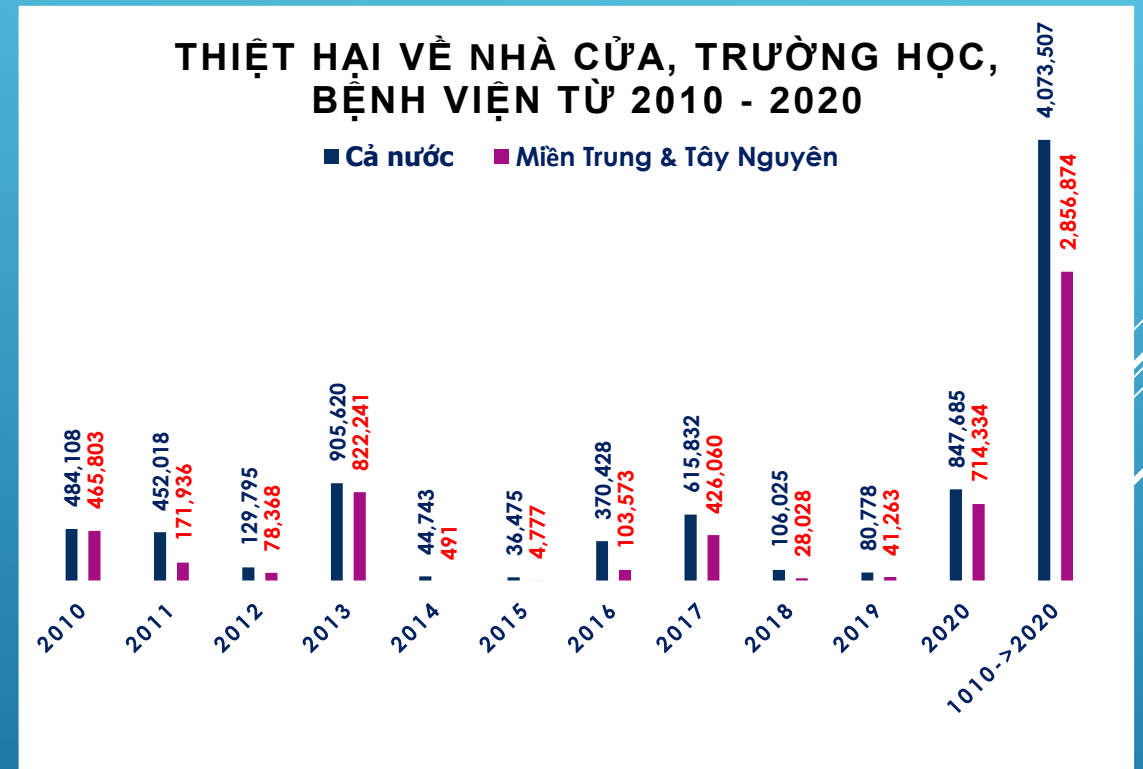
Loại thiệt hại		Đơn vị tính	Cả nước	MT&TN	So với cả nước (%)
Người		Người	7,483	3,478	46.5
Nhà cửa		Cái	4,062,321	2,848,939	70.1
Trường học		Phòng	10,743	7,712	71.8
Bệnh viện		Phòng	443	223	50.3
Nông, lâm nghiệp	Hoa màu	Ha	3,709,897	1,980,696	53.4
	Cây CN	Ha	618,627	231,604	37.4
	Cây ăn quả	Ha	217,555	32,259	14.8
	Rừng	Ha	344,437	284,140	82.5
	Gia súc	Con	343,097	159,377	46.5
	Gia cầm	Con	11,704,997	7,087,647	60.6
Thủy sản	Tôm, cua, cá	Kg	24,581	2,474	10.1
	DT thủy sản	Ha	382,636	174,638	45.6
Tổng thiệt hại kinh tế (tỷ đồng)			248,248,395	145,810,395	58.7

So với cả nước, thiệt hại do bão, lũ lụt ở MT&TN trong 11 năm chiếm tỷ lệ rất lớn, hầu hết các loại hình đều thiệt hại cao hơn các vùng khác và từ 50% trở lên như nhà cửa, trường học, hoa màu, rừng và kinh tế.

- ▶ **3. Biến đổi khí hậu tại Việt Nam**
- ▶ **3.3. Tình hình hạn hán, bão lũ trong 10 năm qua và những tác động của nó đối với môi trường, sản xuất nông nghiệp ở miền Trung, Tây Nguyên.**
- ▶ **3.3.1. Bão, lũ gây ảnh hưởng đến kinh tế xã hội, môi trường sinh thái và sản xuất nông nghiệp**

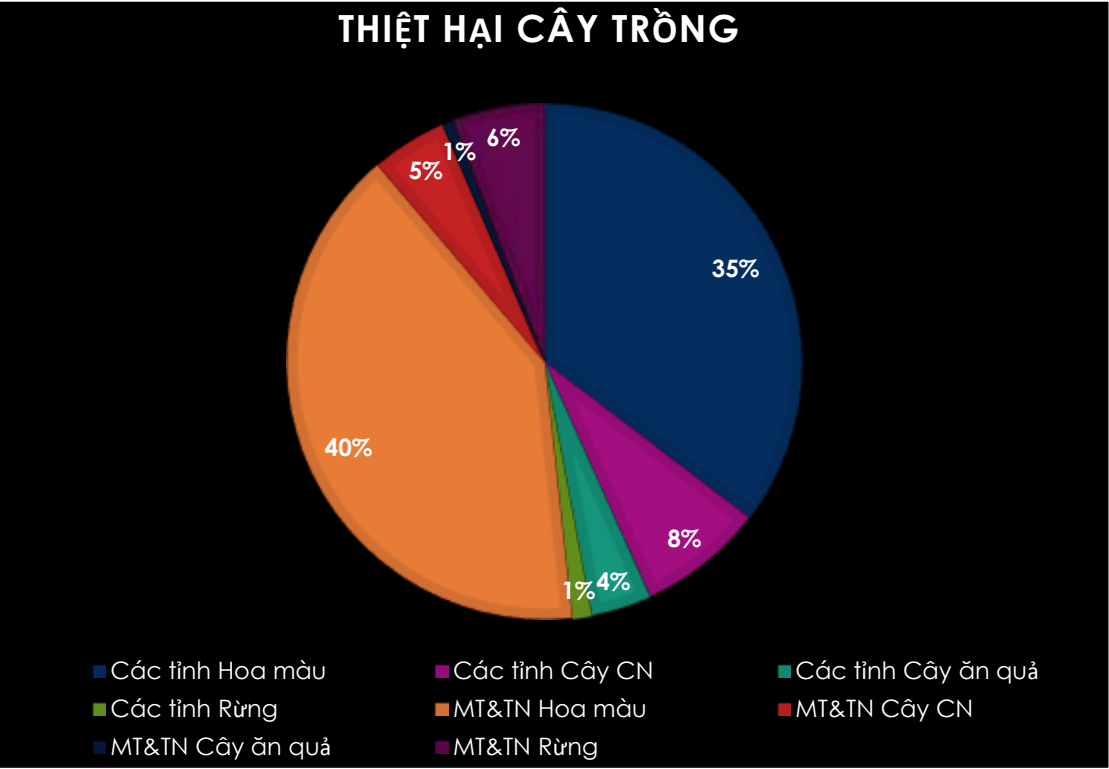


Biểu đồ 1: Thiệt hại về người do thiên tai (bão, lụt, ...) từ 2010 – 2020

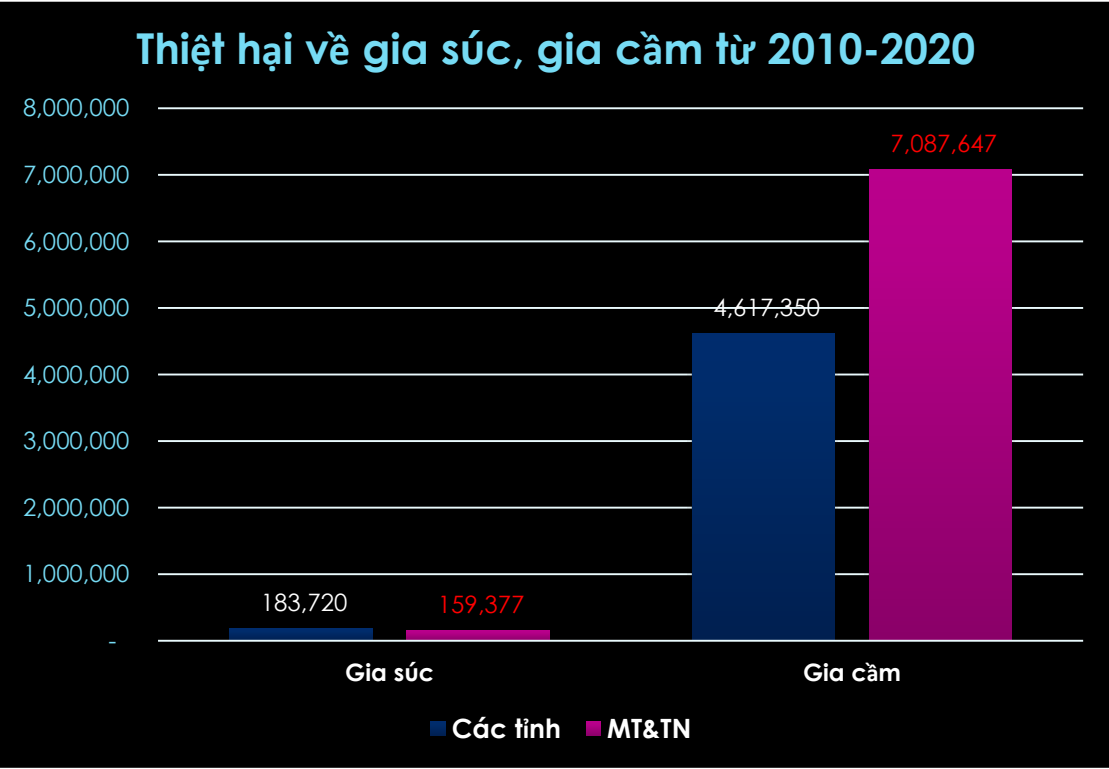


Biểu đồ 2: Thiệt hại về nhà, trường học, cơ sở y tế do bão, lụt, ... từ 2010 – 2020

- ▶ **3. Biến đổi khí hậu tại Việt Nam**
- ▶ **3.3. Tình hình hạn hán, bão lũ trong 10 năm qua và những tác động của nó đối với môi trường, sản xuất nông nghiệp ở miền Trung, Tây Nguyên.**
- ▶ **3.3.1. Bão, lũ gây ảnh hưởng đến kinh tế xã hội, môi trường sinh thái và sản xuất nông nghiệp**



Biểu đồ 4: Thiệt hại về cây trồng do thiên tai (bão, lụt, ...) từ 2010 – 2020



Biểu đồ 5: Thiệt hại về vật nuôi do thiên tai (bão, lụt, ...) từ 2010 – 2020

- ▶ **3. Biến đổi khí hậu tại Việt Nam**
- ▶ **3.3. Tình hình hạn hán, bão lũ trong 10 năm qua và những tác động của nó đối với môi trường, sản xuất nông nghiệp ở miền Trung, Tây Nguyên.**
- ▶ **3.3.2. Hạn hán và những tác động đến đời sống xã hội, sản xuất nông nghiệp ở miền Trung và Tây Nguyên**
- ▶ Khác với bão lụt, hạn hán ở khu vực MT&TN không gây thiệt hại về người và vật nuôi, các công trình công cộng, Thống kê trong 11, có 8 năm xảy ra hạn hán, trong đó có 2 năm gây thiệt hại nhẹ. Thiệt hại chính của hạn hán là gây thiếu nước sinh hoạt cho con người, vật nuôi và nước tưới cho cây trồng.
- ▶ Bảng 3: Thiệt hại do hạn hán ở MT&TN từ năm 2010 - 2020

Loại thiệt hại	Năm											Tổng thiệt hại
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
Số hộ thiếu nước	-	-	-	-	-	65.011	115.542	-	-	142.057	39.724	362.334
Hoa màu (ha)	39.100	-	14.717	30.251	12.652	25.139	185.063	-	-	68.180	80.737	455.839
Cây CN (ha)	17.000	-	4.743	34.696	447	98.958	281.261	-	-	25.000	27.000	489.105
Tổng thiệt hại kinh tế (tỷ đồng)	2.500	-	-	-	-	3.291	7.461	-	-	-	220	13.472

Từ năm 2010 đến năm 2020, hạn hán ở MT&TN gây thiệt hại nặng nề, nhất là các năm 2015, 2016, 2019, 2020 gây thiếu nước sinh hoạt từ 40 ngàn đến 115 ngàn hộ mỗi năm, các nhất là năm 2019; cây trồng bị hạn từ 95 ngàn ha đến 360 ngàn ha, nhất là năm 2016.

- ▶ **3. Biến đổi khí hậu tại Việt Nam**
- ▶ **3.4. Những giải pháp khắc phục, giảm thiểu và hiệu quả đạt được**
- ▶ **3.4.1. Giảm thiểu tác động và ứng phó với BĐKH**
- ▶ Việt Nam đã đề ra những chính sách và triển khai các hoạt động ứng phó với BĐKH, đặc biệt trong vòng một thập kỷ trở lại đây. Những chính sách, chương trình hành động nhằm tập trung giảm thiểu phát thải khí nhà kính và thích ứng với BĐKH:
 - ▶ - Đối với các ngành công nghiệp nói chung, triển khai và khuyến khích áp dụng các công nghệ mới, hạn chế sử dụng vật liệu nhựa, sử dụng nhiên liệu sinh nhằm giảm thiểu phát thải khí nhà kính. Đặc biệt, ngành công nghiệp điện là ngành có lượng phát thải KNK cao nhất, đã và đang triển khai mạnh mẽ các chương trình, dự án khai thác năng lượng tái tạo như thủy điện, phong điện và quang điện,.... Trong ngành xây dựng triển khai nghiên cứu và ứng dụng công nghệ sản xuất vật liệu xây dựng (gạch, ngói) không nung nhằm loại bỏ việc sử dụng nhiên liệu (than, dầu,...), củi trong quá trình sản xuất. Đồng thời tận dụng được các vật liệu, phụ phế phẩm xây dựng... qua đó, hạn chế việc khai thác đất cho sản xuất vật liệu xây dựng,

- ▶ **3. Biến đổi khí hậu tại Việt Nam**
- ▶ **3.4. Những giải pháp khắc phục, giảm thiểu và hiệu quả đạt được**
- ▶ **3.4.1. Giảm thiểu tác động và ứng phó với BĐKH**
- ▶ Việt Nam đã đề ra những chính sách và triển khai các hoạt động ứng phó với BĐKH, đặc biệt trong vòng một thập kỷ trở lại đây. Những chính sách, chương trình hành động nhằm tập trung giảm thiểu phát thải khí nhà kính và thích ứng với BĐKH:
 - ▶ - Ngành nông nghiệp, là ngành có lượng phát thải KNK cao thứ hai. Hiện Bộ NN&PTNT đã và đang xây dựng nhiều chính sách hỗ trợ nhân dân chuyển đổi cơ cấu cây trồng; bảo vệ và phát triển rừng gắn với xóa đói, giảm nghèo, ... phát triển gắn với nâng cao chất lượng và giá trị gia tăng, bảo vệ môi trường, ứng phó với BĐKH,.... Với mục tiêu sử dụng hợp lý, hiệu quả đất trồng lúa, sản xuất lúa thích ứng với BĐKH, có chất lượng cao phục vụ tiêu dùng và xuất khẩu. Đồng thời, nghiên cứu ứng dụng các mô hình tổng hợp, mô hình trồng trọt và chăn nuôi, trồng trọt và thủy sản, nông nghiệp ven đô, nông lâm kết hợp, trồng trọt và du lịch sinh thái,.... Đặc biệt, nghiên cứu và chuyển giao các giống cây trồng mới có năng suất, chất lượng cao thích nghi điều kiện canh tác (*chịu mặn, chịu hạn, chịu phèn, ngập lụt*) sản xuất theo mô hình canh tác nông nghiệp thông minh với khí hậu (CSA) để vẫn duy trì được năng suất cây trồng.

- ▶ **3. Biến đổi khí hậu tại Việt Nam**
- ▶ **3.4. Những giải pháp khắc phục, giảm thiểu và hiệu quả đạt được**
- ▶ **3.4.1. Giảm thiểu tác động và ứng phó với BĐKH**
- ▶ Bảng 4: Phát thải khí nhà kính (CO₂) các năm 1994, 2000, 2010 và 2013

Đơn vị: triệu tấn CO₂ tương đương

Lĩnh vực	Năm 1994		Năm 2000		Năm 2010		Năm 2013	
	Tr tấn	%	Tr tấn	%	Tr tấn	%	Tr tấn	%
Năng lượng	25,6	24,7	52,8	35,0	146,2	57,9	151,4	58,4
Các quá trình công nghiệp	3,8	3,7	10,0	7,0	21,7	8,6	31,8	12,3
Nông nghiệp	52,4	50,5	65,1	43,0	87,6	34,7	89,4	34,5
LULUCF	19,4	18,6	15,1	10,0	-20,7	-8,2	-34,2	-13,2
Chất thải	2,6	2,5	7,9	5,0	17,9	7,0	20,7	8,0
Tổng	103,8	100,0	150,9	100,0	252,6	100,0	259,0	100,0

Nguồn: Bành Thị Hồng Lan - Phân tích thực trạng phát thải khí nhà kính tại Việt Nam (trích dẫn từ Bộ Tài nguyên và Môi trường).

Ngành năng lượng có lượng CO₂ phát thải mỗi năm một tăng cao, từ 24,7% năm 1994 lên 58,4% năm 2013; ngành nông nghiệp có lượng CO₂ phát thải mỗi năm một giảm, từ 50,5% năm 1994 lên 34,5% năm 2013

- ▶ **3. Biến đổi khí hậu tại Việt Nam**
- ▶ **3.4. Những giải pháp khắc phục, giảm thiểu và hiệu quả đạt được**
- ▶ **3.4.1. Giảm thiểu tác động và ứng phó với BĐKH**
- ▶ Bảng 5: Phát thải khí nhà kính (CO₂) ước tính cho các năm 2020 và 2030

Đơn vị: triệu tấn CO₂ tương đương

Lĩnh vực	Năm 2020		Năm 2030	
	Triệu tấn	%	Triệu tấn	%
Năng lượng	381,1	81,7	648,5	85,3
Nông nghiệp	100,8	21,6	109,3	14,4
LULUCF	-42,5	-9,1	-45,3	-6,0
Chất thải	26,6	5,7	48,0	6,3
Tổng	466,0	100	760,5	100

Nguồn: Bành Thị Hồng Lan - Phân tích thực trạng phát thải khí nhà kính tại Việt Nam (trích dẫn từ Bộ Tài nguyên và Môi trường).

Dự tính, lượng CO₂ phát thải từ năm 2020 đến năm 2030 của ngành năng lượng là 81,7% lên 85,3% và ngành nông nghiệp từ 21,6% xuống 14,4%. Trong khi đó, lĩnh vực sử dụng đất (LULUCF) lại có xu hướng giảm mạnh từ 18,6% năm 1994 xuống -13,2% năm 2013 và dự tính tiếp tục giảm mạnh vào các năm 2020, 2030

- ▶ **3. Biến đổi khí hậu tại Việt Nam**
- ▶ **3.4. Những giải pháp khắc phục, giảm thiểu và hiệu quả đạt được**
- ▶ *3.4.2. Các giải pháp cụ thể để giảm thiểu và thích ứng với BĐKH trong nông, lâm nghiệp đã và đang được triển khai*
- ▶ **- Về Lâm nghiệp:**
- ▶ **+ Đóng cửa rừng:**
- ▶ Sau Hội nghị “Các giải pháp khôi phục rừng bền vững vùng Tây Nguyên, giai đoạn 2016-2020”, ngày 20/6/2016. Văn phòng Chính phủ đã ban hành Thông báo số 191/TB-VPCP về việc thực hiện nghiêm túc chủ trương đóng cửa khai thác gỗ rừng tự nhiên.
- ▶ Sau 4 năm triển khai thực hiện, việc đóng cửa rừng tự nhiên đã mang lại kết quả tích cực. Theo báo cáo của Bộ NN&PTNT, sau khi có chỉ đạo của Thủ tướng Chính phủ, Bộ đã triển khai đóng cửa rừng tự nhiên tại 58 tỉnh, thành phố có rừng. Các địa phương cũng đã thực hiện Chỉ thị số 13-CT/TW ngày 12/1/2017 của Ban Bí thư Trung ương Đảng về tăng cường sự lãnh đạo của Đảng đối với công tác quản lý, bảo vệ và phát triển rừng. Nhờ đó tạo nên sự chuyển biến rõ rệt của các cấp, các ngành từ Trung ương đến địa phương, nhất là các cộng đồng xã hội đối với công tác quản lý, bảo vệ rừng.

- ▶ **3. Biến đổi khí hậu tại Việt Nam**
- ▶ **3.4. Những giải pháp khắc phục, giảm thiểu và hiệu quả đạt được**
- ▶ *3.4.2. Các giải pháp cụ thể để giảm thiểu và thích ứng với BĐKH trong nông, lâm nghiệp đã và đang được triển khai*
- ▶ **- Về Lâm nghiệp:**
- ▶ **+ Giao đất, giao rừng cho người dân quản lý, chăm sóc**
- ▶ Từ những năm 1980, Việt Nam đã thực hiện giao đất, giao rừng theo chủ trương ngăn chặn nạn phá rừng, nâng độ che phủ, chất lượng rừng và xóa đói giảm nghèo. Sau năm 1986, ngành lâm nghiệp đã có bước chuyển từ lâm nghiệp Nhà nước sang lâm nghiệp xã hội, người dân trở thành lực lượng thiết yếu bảo vệ, phát triển vốn rừng cả về chất và lượng.
- ▶ Ngày 16/11/1999 Chính phủ đã ban hành Nghị định số 163/1999/NĐ-CP: Về giao đất, cho thuê đất lâm nghiệp cho tổ chức, hộ gia đình và cá nhân sử dụng ổn định, lâu dài vào mục đích lâm nghiệp.
- ▶ Tính đến năm 2017, diện tích rừng của các Ban quản lý rừng và Ủy ban Nhân dân xã quản lý, sử dụng chiếm tới 2/3 diện tích rừng tự nhiên và 48% diện tích rừng trồng. Và đối với chủ thể ngoài nhà nước, hộ gia đình chiếm 20% tổng diện tích rừng cả nước. Tổng diện tích rừng lên tới trên 14,6 triệu ha, độ che phủ đạt 41,45%, trong đó rừng tự nhiên gần 10,3 triệu ha, rừng trồng trên 4,3 triệu ha.
- ▶ Việt Nam trở thành quốc gia trong khu vực có diện tích rừng tăng, nhất là diện tích rừng trồng.

- ▶ **3. Biến đổi khí hậu tại Việt Nam**
- ▶ **3.4. Những giải pháp khắc phục, giảm thiểu và hiệu quả đạt được**
- ▶ *3.4.2. Các giải pháp cụ thể để giảm thiểu và thích ứng với BĐKH trong nông, lâm nghiệp đã và đang được triển khai*
- ▶ **- Về Lâm nghiệp:**
- ▶ **+ Tăng cường trồng rừng, phủ xanh đất trống, đồi trọc**
- ▶ Từ cuối thế kỷ 20, đầu thế kỷ 21 Việt Nam đã xây dựng và triển khai các chương trình, dự án trồng rừng như:
 - ▶ **1) Dự án trồng mới 5 triệu ha rừng (hay dự án 661)** từ năm 1998 đến năm 2010 nhằm nâng cao độ che phủ của rừng lên mức 43% vào năm 2010: đảm bảo an ninh môi trường, giảm nhẹ thiên tai, tăng khả năng sinh thủy, bảo tồn nguồn gen và đa dạng sinh học; tạo việc làm, xóa đói, giảm nghèo, định canh, định cư, tăng thu nhập cho dân cư miền núi, ổn định chính trị, xã hội, quốc phòng, an ninh, nhất là biên giới.
 - ▶ **2) Dự án Trồng rừng bền vững và phát triển sinh kế cho nông dân nghèo của World Bank Group**
 - ▶ Thực hiện từ năm 2005 đến năm 2015 tại các tỉnh Bình Định, Quảng Ngãi, Quảng Nam, Thừa Thiên Huế, Nghệ An và Thanh Hóa. Trong khuôn khổ dự án, đã có trên 43.000 hộ gia đình tại các tỉnh miền Trung Việt Nam đã được vay vốn và hỗ trợ kỹ thuật để trồng trên 76.500 ha rừng. Nhiều hộ gia đình hoàn thành quy trình cấp Chứng chỉ Quản lý Rừng Quốc tế đã bán được gỗ với giá cao hơn 20-30% so với gỗ không có chứng chỉ.
 - ▶ **3) Và nhiều chương trình, dự án** phát triển rừng, trồng rừng và sản xuất nông lâm kết hợp, ... của nhà nước, các tổ chức, doanh nghiệp tại các địa phương đã và đang được triển khai thực hiện.

► **3. Biến đổi khí hậu tại Việt Nam**

► **3.4. Những giải pháp khắc phục, giảm thiểu và hiệu quả đạt được**

► *3.4.2. Các giải pháp cụ thể để giảm thiểu và thích ứng với BĐKH trong nông, lâm nghiệp đã và đang được triển khai*

► **- Về Trồng trọt:**

- + Công tác giống cây trồng: đã lai tạo, tuyển chọn được các bộ giống lúa thích ứng với điều kiện úng ngập như U17, U20, U21; chịu mặn M6, bầu tép; chịu phèn như Tép lai; chịu hạn: CH2, CH3, CH5, CH133; các giống thuộc seri LC,... Bên cạnh các giải pháp và công nghệ canh tác ở vùng khô hạn và sa mạc hóa, nhiều giống cây như: điều, ca cao, ôliu,...; các cây: khoai lang, mì (sắn), đậu, mía,...; cây ăn quả: thanh long, xoài, măng cầu xiêm (na); một vài loại rau, ớt, ... được tuyển chọn đã chịu được hạn.
- + Kỹ thuật canh tác: Ngành nông nghiệp đã và đang triển khai nhiều mô hình chuyển đổi cây trồng, ứng dụng tiến bộ khoa học kỹ thuật thích ứng với BĐKH. Đó là: bố trí lại cơ cấu cây trồng (*ưu tiên phát triển các cây có nhu cầu nước thấp*), trồng xen nhiều loại cây để đa dạng hóa sản phẩm và tăng độ che phủ, hạn chế xói mòn, ...; tưới nước tiết kiệm: tưới nhỏ giọt, tưới vừa đủ; sử dụng phân bón, thuốc bvtv có nguồn gốc hữu cơ; ứng dụng công nghệ sinh học tạo sản phẩm nông nghiệp an toàn, bảo vệ nâng cao độ phì nhiêu đất, ...
- + Xây dựng và nâng cấp hệ thống hồ đập chứa nước, kênh dẫn: Đến nay, cả nước có hơn 900 hệ thống thủy lợi phục vụ từ 200 ha trở lên. Trong đó, 122 hệ thống vừa và lớn phục vụ hơn 2.000 ha. Hơn 86 nghìn công trình thủy lợi, gồm: 6.998 đập, hồ chứa có dung tích trữ từ 0,05 triệu mét khối; gần 20 nghìn trạm bơm; 28 nghìn cống; 32 nghìn đập dâng, đập tạm; 290 nghìn kilomet kênh mương và 26 nghìn kilomet đê các loại,... bảo đảm nước tưới cho khoảng 4,28 triệu héc-ta đất nông nghiệp, 686.600 héc-ta nuôi trồng thủy sản và khoảng 6 tỷ mét khối nước cho sinh hoạt, công nghiệp.

► **3. Biến đổi khí hậu tại Việt Nam**

► **3.4. Những giải pháp khắc phục, giảm thiểu và hiệu quả đạt được**

► *3.4.2. Các giải pháp cụ thể để giảm thiểu và thích ứng với BĐKH trong nông, lâm nghiệp*

► *đã và đang được triển khai*

► **- Về Chăn nuôi:**

- + Mô hình chăn nuôi gia súc, gia cầm trên đệm lót sinh học: Đây là hình thức sử dụng một số loại men sinh học như chế phẩm men Balasa N01,... không phải sử dụng nước rửa chuồng, ít phải thay đệm lót đối với gia cầm, chi phí xây dựng chuồng thấp, vật nuôi ít bị bệnh ngoài da và đường hô hấp, nhất là gia cầm. Và các mô hình Nông nghiệp thông minh (CSA); Làng nông nghiệp (CRFC),

► **- Về Nuôi trồng Thủy sản:**

- + Mô hình nuôi tôm trên đất lúa đã được nhiều địa phương ứng dụng, nhất là những vùng ven biển, là mô hình phát triển bền vững, lợi nhuận cao hơn 15 - 30% so với độc canh cây lúa.
- + Mô hình nuôi tôm sinh thái dưới tán rừng ngập mặn, bền vững, hiệu quả, ít chăm sóc,... không sử dụng thức ăn, tôm phát triển tự nhiên chất lượng cao, lợi nhuận khoảng 200 triệu đồng/ha/năm.
- + Mô hình nuôi kết hợp tôm, cua, cá đối thích hợp với các ao đất vùng triều, môi trường nước mất cân bằng sinh thái. Hiệu quả sau 3 tháng, tổng thu cả 3 đối tượng trung bình đạt trên 687 triệu đồng/ha, lãi 237 triệu đồng/ha.
- + Các mô hình sinh kế mùa lũ (2 lúa - 1 cá; 2 lúa - 1 tôm; 2 lúa + 1 vịt - cá và 2 màu - 1 cá) tại vùng Đồng Tháp Mười đã đem lại hiệu quả cao, bảo đảm an toàn thực phẩm, giảm tác động BĐKH, bảo vệ môi trường,....

- ▶ **3. Biến đổi khí hậu tại Việt Nam**
- ▶ **3.4. Những giải pháp khắc phục, giảm thiểu và hiệu quả đạt được**
- ▶ *3.4.3. Các hoạt động thích ứng với BĐKH tới năm 2030:*
- ▶ Đạt ít nhất 90% kế hoạch phát triển kinh tế – xã hội về quản lý rủi ro thiên tai và thích ứng với BĐKH;
- ▶ Giảm 2%/năm tỷ lệ hộ nghèo bình quân cả nước, các huyện xã nghèo giảm 4%/năm;
- ▶ Hoàn thành 100% việc xây dựng các khu neo đậu tàu, thuyền tránh bão và 100% tàu, thuyền đánh bắt xa bờ có đủ thiết bị thông tin liên lạc;
- ▶ Nâng độ che phủ rừng lên 45%;
- ▶ Nâng diện tích rừng phòng hộ ven biển lên 380.000 ha, trong đó trồng thêm rừng ngập mặn từ 20.000 đến 50.000 ha;
- ▶ Đạt ít nhất 90% dân cư thành thị và 80% dân cư nông thôn sử dụng nước sạch, hợp vệ sinh;
- ▶ 100% số dân được tiếp cận các dịch vụ chăm sóc sức khỏe.

► Tóm lại:

- Biến đổi khí hậu xảy ra ngày một gia tăng về cường độ và đa dạng các loại hình trên khắp thế giới. Việt Nam là một trong những nước bị ảnh hưởng nặng nề nhất do BĐKH. Những loại hình thiên tai đã và đang xảy ra hằng năm trên đất nước Việt Nam, gây hậu quả nặng nề như bão, lụt, lũ quét, nước biển dâng, hạn hán, xâm nhập mặn,
- Theo thống kê của Cục phòng chống thiên tai - Bộ NN&PTNT và số liệu thu thập từ các trang thông tin điện tử trong nước, từ năm 2010 đến năm 2020 thiệt hại do bão, lụt và hạn hán tại Việt Nam làm 7.483 người chết, bị thương (680 người/năm); gây hư hỏng mất mùa 5.835.103 ha cây trồng, hoa màu (530.463 ha/năm); thiệt hại kinh tế hơn 248 ngàn tỷ (22,5 ngàn tỷ đồng/năm). Trong đó, miền Trung và Tây Nguyên bị thiệt hại khá nặng, làm 3.478 người chết, bị thương (316 người/năm), 362.334 hộ thiếu nước sinh hoạt; hư hỏng mất mùa 2.528.699 ha cây trồng, hoa màu (229.881 ha/năm) và thiệt hại kinh tế hơn 145 ngàn tỷ đồng (13,2 ngàn tỷ đồng/năm).
- *Biến đổi khí hậu và ô nhiễm môi trường không của riêng ai hay quốc gia nào! Vậy, bạn đã làm gì để ngôi nhà chung của chúng ta ngày một xanh hơn? Hãy bắt đầu từ những việc nhỏ mà chúng ta hoàn toàn có thể như sử dụng nhiên liệu sinh học trong di chuyển hằng ngày? Hạn chế tối đa việc sử dụng đồ nhựa trong sinh hoạt, lao động, ... là những hành động nhỏ nhưng ý nghĩa lại vô cùng to lớn, phải không các bạn?./.*

▶ **Trân trọng cảm ơn!**