

Зміна клімату – стратегія адаптації в сільському господарстві

Д-р. Катя Гьодеке

Агентство з питань сільського господарства та сільських територій при Міністерстві інфраструктури та сільського господарства федеральної землі Тюрингія

- **Огляд стратегій з адаптації до зміни клімату**


- Стратегії в ЄС і Німеччині
- Стратегії в Тюрингії



- **Українська стратегія адаптації та план заходів**

→ Коментарі та рекомендації



- 
- 2007** **Європейська комісія:** Адаптація до зміни клімату в Європі – можливі заходи ЄС
 - 2008** Федеральний уряд **Німеччини:** Німецька стратегія адаптації до зміни клімату
 - 2009** **Європейська комісія:** Адаптація до зміни клімату: Європейський план дій
 - 2011** Федеральний уряд **Німеччини:** План дій з адаптації в рамках Німецької стратегії адаптації до зміни клімату
 - 2013** **Європейська комісія:** Стратегія адаптації до зміни клімату ЄС
 - 2015** Федеральний уряд **Німеччини:** Звіт про результати впровадження стратегії з адаптації до зміни клімату



Адаптація до зміни клімату в Європі:

Можливі заходи ЄС (2007)

- «Врахування заходів з адаптації при імплементації та зміні чинних і майбутніх нормативно-правових актів і політик;
- Врахування заходів з адаптації у наявних програмах фінансування у ЄС;
- розробка нових заходів державної політики».

Джерело: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:52007DC0354&rid=1>

Адаптація до зміни клімату:

Європейська стратегія дій (2009)

- Включення заходів з адаптації до зміни клімату до програм підтримки сільського господарства (Спільна с/г політика / Європейський с/г фонд розвитку сільських територій)
 - Фокус на ефективному використанні води
- Підтримка процесів адаптації шляхом покращення консультативних структур

Джерело: <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM%3A2009%3A0147%3AFIN%3ADE%3APDF>



Стратегія ЄС з адаптації до зміни клімату (2013)

- Підтримка заходів держав-членів
- Полегшення пошуку рішень шляхом надання та передачі знань
- Заходи ЄС з розвитку стійкості до зміни клімату (через підтримку, наприклад, Спільної с/г політики)

- **Координація політик**
- **Фінансування**
- **Нагляд, оцінка, перевірка**

Джерело: <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2013:0216:FIN:DE:PDF>



Німецька стратегія з адаптації до зміни клімату (2008)

Пріоритети
сільського
господарства:

- Рослинництво (рамкові умови)
- Затримка вологи (підтримка)
- Інфраструктура зрошування (підтримка)
- Охорона ґрунтів (підтримка)
- Передача знань
- Тваринництво (підтримка)
- Моніторинг

Подальші кроки:

- Формування обізнаності щодо проблем зміни клімату
- Діалог
- Покращення бази знань

Утворення структур:

- Міжміністерські робочі групи
- Діалог між центральною владою та федеральними землями
- Центр компетенцій з наслідків зміни клімату та адаптації до неї/Climate Service Center

Джерело: https://www.bmu.de/fileadmin/bmu-import/files/pdfs/allgemein/application/pdf/das_gesamt_bf.pdf



План дій з адаптації в рамках Німецької стратегії адаптації до зміни клімату (2011)

Засади:	<ul style="list-style-type: none">- Формування та передача нових знань → Дослідження, комунікація- Створення рамкових умов → правова, технічна підтримка- Відповідальність Німеччини → самостійне впровадження- Міжнародна відповідальність → Підтримка/співпраця
Впровадження заходів:	<ul style="list-style-type: none">→ Інституційна підтримка→ Підтримка проектів→ Інституційна структура та надання інформації→ Врахування результатів при перегляді правових і технічних норм і програм підтримки, а також врахування їх у власних діях
Оцінювання:	<ul style="list-style-type: none">• Звіт з оцінки впровадження на основі індикаторів• Перевірка сумісності зі сталим розвитком• Адаптація / подальший розвиток



Звіт про результати впровадження Німецької стратегії з адаптації до зміни клімату (2015)

Засада 1: Формування та передача нових знань

Засада 2: Створення рамкових умов (правової, технічної підтримки)

Засада 3: Відповідальність Німеччини

Засада 4: Міжнародна відповідальність

	всього	засада 1	засада 2	засада 3	засада 4
Завершені заходи	43	29	4	3	7
Поточні заходи	78	48	6	0	24
Заходи на стадії підготовки	10	4	2	3	1
Непроведені заходи	13	6	1	6	0
Немає даних	6	2	1	1	2

- Дані базуються на самостійній оцінці відповідального органу. Враховується стан у травні 2015 р.
- 17 заходів, які було включено до довгострокових завдань, оцінюються як «завершені»

Джерело: Звіт про результати впровадження Німецької стратегії з адаптації до зміни клімату федерального уряду Німеччини станом на 16.11.2015, табл. 1, с. 16, за посиланням https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Klimaschutz/klimawandel_das_fortschrittsbericht_bf.pdf

Засідання робочої групи з адаптації до зміни клімату в агросекторі, Київ, Україна, 25.07.2019

Д-р Катя Гюдеке

www.thueringen.de/th9/tlllr

Огляд стратегій з адаптації до зміни клімату

→ Тюрингія



- 
- 2009** **Міністерство:** Спільно діяти з усвідомленням проблеми зміни клімату – програма Тюрингії щодо зміни клімату та адаптації до неї
- 2012** **Агентство з с/г федеральної землі:** Рослинництво за умов зміни клімату в Тюрингії
- 2012** **Агентство с/г федеральної землі (серед інших):** Зміна клімату та сільське господарство – стратегії адаптації в галузі тваринництва
- 2013** **Міністерство:** ІМПАКТ – Інтегрована програма заходів з адаптації до наслідків зміни клімату у Тюрингії
- 2018** **Уряд федеральної землі:** Закон Тюрингії про запобігання зміні клімату та адаптацію до наслідків зміни клімату
- 2019** **Управління с/г федеральної землі (серед інших):** Зміна клімату та сільське господарство – стратегії адаптації в землеробстві (оновлення та перегляд)
- 2019** **Міністерство:** ІМПАКТ – Інтегрована програма заходів з адаптації до наслідків зміни клімату у Тюрингії (оновлення та перегляд – на стадії підготовки)

Спільно діяти з усвідомленням проблем зміни клімату – програма Тюрингії щодо зміни клімату та адаптації до неї (2009)

- за участі Управління с/г Тюрингії



Ґрунти	Вдосконалення регіональних кліматичних моделей Продовження та розвиток моніторингу ґрунтів
Сільське господарство	Широка сівозміна, велике розмаїття видів рослин Захист рослин Вибір сортів Зменшення вразливості до спеки та вдосконалення життєздатності худоби Боротьба з новими захворюваннями домашніх тварин Рослинництво і тваринництво Управління водними ресурсами Дослідження Підтримка на випадок можливих ризиків Використання покращених місцевих умов*

* (теплолюбні культури, використання двох культур, спрощені форми утримання в стійлах, отримання більшої кількості енергії)

Джерело: <https://www.thueringen.de/de/publikationen/pic/pubdownload1016.pdf>

Засідання робочої групи з адаптації до зміни клімату в агросекторі, Київ, Україна, 25.07.2019

Д-р Катя Гьодеке

www.thueringen.de/th9/tlllr



Формулювання конкретних заходів з уточненням

- терміновості
- реалістичності термінів впровадження
- розподілу відповідальності
- витрат

а також пропозиції щодо моніторингу на основі індикаторів

Поле діяльності	Напрямок діяльності	Кількість заходів	Індикатори оцінки
Сільське господарство	Землеробство	17	8
	Тваринництво	10	
Ґрунт	Ерозія	7	1
	Шкідливе ущільнення ґрунту	7	
	Вміст гумусу	1	

Джерело: <https://www.thueringen.de/th8/klimaagentur/impakt/>

Закон Тюрингії про запобігання зміні клімату та адаптацію до наслідків зміни клімату (2018)



Inhaltsübersicht

Erster Abschnitt

Allgemeine Bestimmungen

- § 1 Zweck des Gesetzes
- § 2 Allgemeine Verpflichtung zum Klimaschutz und zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels

Zweiter Abschnitt

Klimaschutz

- § 3 Klimaschutzziele
- § 4 Klimaverträgliches Energiesystem
- § 5 Nachhaltige Mobilität
- § 6 Integrierte Energie- und Klimaschutzstrategie
- § 7 Vorbildwirkung der öffentlichen Stellen
- § 8 Kommunaler Klimaschutz und öffentliche Fernwärmeversorgung
- § 9 Klimaneutraler Gebäudebestand

Розділ третій

Адаптація до наслідків зміни клімату

- § 10. Цілі адаптації до наслідків зміни клімату
- § 11. Інтегрована програма заходів з адаптації до наслідків зміни клімату
- § 12. Заходи з адаптації до наслідків зміни клімату на рівні громади

Dritter Abschnitt

Anpassung an die Folgen des Klimawandels

- § 10 Ziele der Anpassung an die Folgen des Klimawandels
- § 11 Integriertes Maßnahmenprogramm zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels
- § 12 Kommunale Maßnahmen zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels

Vierter Abschnitt

Monitoring, Zuständigkeiten

- § 13 Monitoring und Fortschreibung
- § 14 Beiräte
- § 15 Behördliche Überwachung und Zuständigkeit

Fünfter Abschnitt

Schlussbestimmungen

- § 16 Verordnungsermächtigung
- § 17 Gleichstellungsbestimmung
- § 18 Inkrafttreten

Джерело:

http://www.parldok.thueringen.de/ParlDok/dokument/69487/gesetz_und_verordnungsblatt_nr_14_2018.pdf, S. 816 ff.

Фахові публікації, зокрема Агентства с/г в Тюрингії



2012 Fachinformationen

KLIMAWANDEL UND LANDWIRTSCHAFT

Anpassungsstrategien im Bereich
Tierhaltung



Verband der
**Landwirtschafts-
kammern**

<http://www.landwirtschaftskammern.de/pdf/klima-tier.pdf>

2019 Fachinformationen

KLIMAWANDEL UND LANDWIRTSCHAFT

Anpassungsstrategien
im Ackerbau



Verband der
**Landwirtschafts-
kammern**

<http://www.landwirtschaftskammern.de/pdf/klimawandel.pdf>

Vertretene Institutionen im Fachausschuss Pflanzenbau beim Verband der Landwirtschaftskammern

- Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft
- Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft
- Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum Rheinhessen-Nahe-Hunsrück, Rheinland-Pfalz
- Landesamt für Ländliche Entwicklung, Landwirtschaft und Flurneuordnung Brandenburg
- Landesanstalt für Landwirtschaft und Gartenbau Sachsen-Anhalt
- Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen
- Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei Mecklenburg-Vorpommern
- Landwirtschaftliches Technologiezentrum Augustenberg, Baden-Württemberg
- Landwirtschaftskammer für das Saarland
- Landwirtschaftskammer Niedersachsen
- Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen
- Landwirtschaftskammer Rheinland-Pfalz
- Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein
- Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
- Thüringer Landesamt für Landwirtschaft und Ländlichen Raum
- Zuständige Stelle für landwirtschaftliches Fachrecht und Beratung Mecklenburg-Vorpommern

→ **Thüringer Pflanzenbau im Klimawandel** http://www.tll.de/www/daten/agraroekologie/klima/klimawandel/pflanzenbau_klimawandel_thueringen.pdf

Засідання робочої групи з адаптації до зміни клімату в агросекторі, Київ, Україна, 25.07.2019

Д-р Катя Гьодеке

www.thueringen.de/th9/tlllr



Стратегія адаптації до зміни клімату в сільському, лісовому та рибному господарств України до 2030 р.

Ціль 1: Посилення інституційної спроможності та правового регулювання

Ціль 2: Запобігання зміні клімату шляхом зниження викидів парникових газів та збільшення поглинання ПГ

Ціль 3: Посилення наукового забезпечення

Ціль 4: Підвищення обізнаності, рівня освіти, підготовка кадрів та посилення наукового забезпечення

Ціль 5: Розробка і реалізація заходів на рівні ОТГ та для домогосподарства у сільській місцевості

Стратегія **щодо запобігання зміні клімату та адаптації** до неї в сільському, лісовому та рибному господарствах України до 2030 р.

Ціль 1: Посилення інституційної спроможності та правового регулювання

Ціль 2: **Запобігання зміні клімату** шляхом зниження викидів ПГ та збільшення поглинання ПГ

Ціль 3: Посилення **досліджень і наукового забезпечення**

Ціль 4: **Передача знань і налагодження комунікації, формування обізнаності щодо проблеми зміні клімату**

Ціль 5: Розробка і реалізація заходів на рівні ОТГ та для домогосподарств у сільській місцевості

Найважливіше:

- У **стратегії** запропоновано чимало вірних підходів.
- **План заходів** лише частково відображає ці вірні підходи.
 - ➔ **Необхідно ще більше зорієнтувати план заходів на стратегію**
- **Залісненню** на (цінних!) сільськогосподарських землях надається велике значення. Однак у зв'язку зі зміною клімату буде необхідно більше площі для забезпечення продовольчої безпеки. Як це поєднати?
- **Моніторинг** з метою оцінки впливу зміни клімату необхідно передбачити на законодавчому рівні. Його мають проводити нейтральні та незалежні установи систематично та узгоджено.

Найважливіше:

- Багато підходів з стратегії представлено, наприклад, в **інструментах підтримки** Регламенту (ЄС) № 1305/2013 щодо підтримки розвитку сільських територій Європейським сільськогосподарським фондом сільського розвитку.

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32013R1305&from=DE>

- Приклад впровадження в Тюрингії
 - Підтримка сільського господарства
 - Заходи з підтримки розвитку сільських територій та охорони довкілля
 - Заходи з підтримки лісового господарства

https://www.thueringen.de/mam/th9/tmblv/2019/eler/eler-fordermassnahmen_im_uberblick_3-2019.pdf

Найважливіше:

- Прояви **зміни клімату** потрібно доводити для кожного окремого регіону.
 - довготривалі та постійні метеоспостереження впродовж щонайменше 30 років
- **Наслідки** зміни клімату мають бути відомі для конкретного регіону.
 - постійні та співставні спостереження щодо врожайності в рослинництві та щодо продуктивності в тваринництві в період проведення метеоспостережень
- Має бути забезпечено на **централізованому рівні наявність та надійність даних** для подальшого їх використання.

Заходи в рослинництві



Землеробство адаптоване до регіону	✓+	Ґрунт-клімат-площа, час посіву
Вибір і розведення сортів	✓	Випробування місцевих сортів
Сівозміна з двома-трьома культурами протягом року	✓	→ Забезпечення водою?!
Диверсифікація рослинництва	✓+	Культури, що ефективно використовують воду, змішані культури...
Зрошування	✓	→ Витрати/вигода/вплив на довкілля?!
Лісозахисні смуги/агролісівництво	✓	→ Статус ріллі
«стале землекористування»	?	Диверсифікація (?)
Моніторинг шкідників	✓+	Фітосанітарна служба
Боротьба зі шкідниками	✓+	Шкідники, рослинництво, прогнозні моделі
Страхування ризиків	(✓)	на стадії обговорення
Підтримка систем обробітку ґрунту з ефективним використанням води	✓	Залучення інвестицій, захист від ерозії
Органічне землеробство	-	→ Запобігання зміні клімату та адаптація до неї, продовольча безпека?

Заходи в рослинництві



Організація сівозміни	✓	Здоров'я рослин, ефективність використання води, структура ґрунту, стабільність врожаю
Рослинний покрив протягом всього року	✓	Озимі культури, (проміжні культури)
Адаптоване використання добрив	✓	Очікування щодо врожаю, використання добрив з незначними втратами
Збереження ґрунтів	✓	Адаптована техніка

Скорочення викидів ПГ

- зберігання та використання добрив з незначними втратами
- обмежене використання мінерально-синтетичних добрив
- кількість добрив визначена згідно потреб рослин





Фото: К. Гуддат

Заходи в галузі тваринництва



Пристосовані до спеки породи тварин і гібриди	✓	Селекція
Забезпечення кормами (вирощування, техніка, формування раціону)	✓+	Адаптація сумішей та годівлі до продуктивності та потреб!
Забезпечення водою **	✓	зокрема, шляхом покращення тваринницьких споруд
Збільшення площі випасу *	?	Площа випасу? * Адаптація випасу до прохолоднішого часу доби
Моніторинг шкідників	✓	Ветеринарна служба Служба попередження про епізоотії
Адаптована ветеринарія	✓	Дослідження
Положення про профілактику захворювань, пов'язаних зі зміною клімату	?	Положення про утримання господарських тварин ???

Заходи в галузі тваринництва

		
Адаптовані тваринницькі споруди	✓	Встановлення зовнішньої оболонки будівлі (теплоізоляція, затінення) та обладнання (кондиціонування)
Страхування ризиків	-	???
Купівля 10 тварин зумовлює висадку 10 дерев	-	- див. зауваження про заліснення - свині та птиця? - тварини чи голови великої рогатої худоби?
Створення інфраструктури водопостачання **	✓	Залучення інвестицій
Створення «штучного ґрунту»	?	Покриття для утримання господарських тварин?

Зменшення викидів парникових газів:

- Адаптація годівлі (жуйні → метан, свині → аміак)
- Стійлове утримання жуйних з очисткою повітря
- Стійло з інтегрованим використанням енергії з відновлюваних джерел (поверхня даху – сонячні панелі, електроенергія та тепло з біогазу)

- Можливо, деякі моменти були незрозумілими у зв'язку з перекладом.
- **Стратегія має орієнтуватися на майбутнє!** ...а не фокусуватися на теперішніх проблемах.
- **Необхідно переглянути план заходів.** Він має ще більше відповідати стратегії. Варто використовувати підходи з наявних стратегій.
- **Попередня оцінка!** → Посушливий регіон у Центральній Німеччині дуже схожий на велику частину України (родючі ґрунти, мало опадів, помірні температури, великі площі).
- Корисним буде подальше **обговорення** та конкретна оцінка разом з експертами, які краще знають ситуацію в Україні (природну, інституційну та політичну).

Дуже дякую...

Дякую за Вашу увагу!



Фото: К. Гуддат, УСГСМТ

Контакти:

Д-р Катя Гьодеке

Агентство з питань сільського господарства та сільських територій при Міністерстві інфраструктури та сільського господарства федеральної землі Тюрингія

Відділ рослинництва та органічного землеробства

Електронна адреса:

katja.goedeke@tlllr.thueringen.de

Тел.: +49 (0) 361/574041-115



Фото: УСГСМТ