

АТЛАС НА ПОЧВИТЕ

Данни относно земеделските площи, земята и почвата



 HEINRICH
BÖLL
STIFTUNG

IASS
POTSDAM


 BUND
FRIENDS OF THE EARTH GERMANY


За Земята



ИЗДАТЕЛСКО КАРЕ

АТЛАСЪТ НА ПОЧВИТЕ 2015 е съвместен проект на фондация „Хайнрих Бьол“, Institute for Advanced Sustainability Studies, Съюзът за опазване на околната среда и защита на природата в Германия и Le Monde diplomatique.

Съдържание под ръководството на:
Кристине Кемниц
Йес Вайгелт

Проектен мениджър: Дитмар Бартиц
Графичен ръководител и изготвяне: Елен Шокмар

Atlas  Manufaktur
52° 31' N, 13° 24' O

Преводи: Биргит Байерлайн
Текстови ръководител: Елизабет Шмид-Лангенбергер
Документация и окончателна редакция: Бернд Цорнли, Шефан Малке
Редакционна колегия: Райнхилд Бенинг, Инго Валентин

С оригиналния принос на Дитмар Бартиц, Андреа Бесте, Зое Брент, Кристине Кемниц, Марта Дунбар, Кнут Елерс, Хайди Фелд, Лили Фур, Йорг Герке, Арми Грийн, Хайке Холдингхаузен, Йоханес Кочи, Ратан Лал, Филип Лумбери, Евелин Матиас, Лука Монтанарела, Паул Мунди, Мариа Даниела Нунес Бурбано де Лара, Ханес Пайнл, Арианда Родриго, Рамеш Шарма, Каролин Шперк, Каролина Томиак, Йес Вайгелт, Кати Йо Ветер и Джон Уилсон

С благодарност към ISRIC World Soil Information във Вагенинген (Нидерландия) за картата на страница 13

 World Soil Information

Отговорно лице по смисъла на правото за свобода на пресата: Анете Менел, фондация „Хайнрих Бьол“

Текстовото оформление на българското издание беше поето от екипа на преводческото бюро „Аймер & Аймер“, чийто ръководител е Людмила Аймер.

Eimer & Eimer

Fachübersetzer für Osteuropa

Издаваме нашите благодарности и към инициаторката на проекта Красимира Шаркова, за нейната идея този атлас да бъде преведен за българските читатели, както и за организацията и координацията на тази общественнополезна инициатива

Първо издание на български език, януари 2018 г.

Отпечатано върху 100% рециклирана хартия.

ClimatePartner^o
klimaneutral

Druck | ID: 11102-1412-1001

Това издание използва под лиценз на Creative Commons „Посочване на авторско име – Предаване при същите условия 3.0 Германия“ (CC BY-SA 3.0 DE). Текстът на лиценза можете да намерите на <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/de/legalcode>. Резюмето (което не замества оригиналния текст) можете да прочетете на <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/de/>.

 creative commons

АДРЕСИ ЗА ПОРЪЧКА И СВАЛЯНЕ

Фондация „Хайнрих Бьол“, Schumannstr. 8, 10117 Berlin, www.boell.de/bodenatlas
Institute for Advanced Sustainability Studies e.V., Berliner Straße 130, 14467 Potsdam, www.iass-potsdam.de/de/Publikationen/bodenatlas
Bund für Umwelt- und Naturschutz Deutschland, Versand, Am Köllnischen Park 1, 10179 Berlin, www.bund.net



АТЛАС НА ПОЧВИТЕ

Данни относно земеделските площи, земята и почвата

**1-ВО ИЗДАНИЕ
2018**

СЪДЪРЖАНИЕ

- 2 ИЗДАТЕЛСКО КАРЕ**
- 6 ПРЕДГОВОР КЪМ БЪЛГАРСКОТО ИЗДАНИЕ**
- 8 ДВАНДЕСЕТ КРАТКИ ЛЕКЦИИ ЗА ПОЧВАТА И СВЕТА**
- 10 ИСТОРИЯ НА КУЛТУРАТА**
АРХИВЪТ НА АНТРОПОЦЕНА
Езикът, политиката и научните знания оформят нашата представа за земята и почвата. На тяхната повърхност и в техните дълбини се откриват следи от човешка цивилизация още от най-ранни времена.
- 12 ПОДПОЧВЕН СЛОЙ**
НЕВИДИМАТА ЕКОСИСТЕМА
Плотородието на почвите се обуславя от много фактори: възрастта, изходната скала, хумусното съдържание, климатичните условия и хората.
- 14 ПОЛЗВАНЕ**
НА ГРАНИЦИТЕ НА ЗЕЛЕНАТА РЕВОЛЮЦИЯ И БИОИКОНОМИКАТА
Почвата изчезва. Търсенето на земя по света нараства. Особено най-ценните екосистеми са подложени на все по-голям натиск.
- 16 КЛИМАТ**
ГОЛЕМИЯТ ВЪГЛЕРОДЕН СКЛАД
Когато почвите се обработват правилно, поемат от атмосферата достатъчно въглерод – важен принос срещу глобалното затопляне. Индустриализираното селско стопанство обаче не се съобразява с това.
- 18 ИНТЕНЗИВНО ЗЕМЕДЕЛИЕ**
ПРОМИШЛЕНОТО СЕЛСКО СТОПАНСТВО С ПРОБЛЕМИ В БЪДЕЩЕ
Намаляването на хумусният слой води до намаляване на плодородието, факт, който не може да се компенсира с торене. А новите методи на култивиране водят след себе си нови проблеми.
- 20 КОНСУМАТОРИ**
ПЛАЩАЩИ ПОТРЕБИТЕЛИ, ЗЛОНАМЕРНИ ПРОИЗВОДИТЕЛИ
Цената за използването на синтетичен минерален тор е висока. Той е скъп, уврежда почвите и поглъща субсидии. Постепенно запасите се изчерпват.
- 22 ФУРАЖ**
МНОГО ЗЕМЯ ЗА МНОГО ДОБИТЪК
Промисленото животновъдство поглъща земи за отглеждане на фуражи, замърсява почвите и повишава нуждата от транспорт.
- 24 ВНОС НА ЗЕМЯ**
СВЕТОВНАТА ТЪРГОВИЯ И НЕСПРАВЕДЛИВО РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ
ЕС живее от райони за отглеждане на култури извън собствените си граници. Неговият „виртуален отпечатък върху земята“ е огромен, заради вноса на хранителни продукти и фуражи.
- 26 ЗАГРАБВАНЕ**
ВЕЛИКАТА АЛЧНОСТ ЗА ЗЕМЯ
Земеделските земи са се превърнали в доходоносна инвестиция. Чуждестранни инвеститори купуват огромни селскостопански площи и по този начин застрашават правата на местното население.
- 28 ИЗМЕНЕНИЕ НА СТРУКТУРИТЕ**
НОВИТЕ ЕДРИ ЗЕМЕВЛАДЕЛЦИ
В Източна Германия и някогашните страни от Източния блок, които гнес са част от ЕС, възникнаха селскостопански предприятия с феодални размери.
- 30 ЗАГУБА НА ЗЕМЯ**
БИТУМИНОЗЕН ПЯСЪК, ВЪГЛИЩА И АСФАЛТ
Граговете и откритите мини заемат около 1% от световната повърхност. Те не оставят много почва след себе си. Населените места се разрастват, но поне могат да бъдат по-зелени. Рекултивацията на откритите мини обаче е по-скоро козметична мярка.

32 ЕНЕРГИЯ

ПЪТУВАНЕ В НЕПРАВИЛНА ПОСОКА

Отглеждането на растения за биогориво измества производството на хранителни продукти, замърсява околната среда и е по-ниско ефективно.

34 ЕКОЛОГИЧНО ПРОИЗВОДСТВО НА ЗЕМЕДЕЛСКИ ПРОДУКТИ

ДЪЛГАТА БОРБА ЗА ПО-ДОБРИ ПОЧВИ

Биологичното производство на земеделски продукти не използва минерални торове и повишава плодородието на почвата. То третира микроорганизмите в хумуса като свои най-добри помощници.

36 СУХИ РАЙОНИ

ЖИВОТНОВЪДСТВО ПО НОВИ ПЪТИЩА

До неотдавна пустините и степите са се считали за непродуктивни – а животновъдите, живеещи там, за унищожители на околната среда. Но тези възгледи се променят.

38 ТРАДИЦИОННИ СИСТЕМИ

ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ НА ПОЧВИТЕ: С КАКВО МОГАТ ДА ДОПРИНЕСАТ ЗЕМЕДЕЛЦИТЕ

Продължилата години наред прекомерна експлоатация води до уплътнени, ерозирани и изтощени почви. Те обаче могат да бъдат подобрени посредством различни методи.

40 ПОЛ

СИЛНО ОГРАНИЧЕНА СОБСТВЕНОСТ

Жените се нуждаят от земя, за да отглеждат на нея храна. Но земята означава повече – тя е вид просперитет. Тя е място за живеене, което им дава независимост, социален статус и власт да преговарят.

42 ПОЛИТИКА ЗА ПОЧВИТЕ

ПОВЕЧЕ ОТ СРЕДСТВО ЗА ПОСТИГАНЕ НА ЦЕЛИТЕ

Много международни споразумения за защита на човека и природата едва се гледат до темата за опазването на почвите.

При това, поради централното им значение за други екосистеми, почвите са междусекторна тема, засягаща човешките права и социалните цели.

44 ДЕМОКРАЦИЯ

ЗЕМЯ И НАЧИН НА ЖИВОТ

Много глад и бедност могат да бъдат премахнати с малко земеделска земя. Почти невъзможно е обаче преразпределението да бъде постигнато с политически средства. Вместо това, държавите и инвеститорите искат да посегнат на колективно притежаваните земи.

46 ГРАДОВЕ

СИВИ ПЛОЩИ, ЗЕЛЕНО БЪДЕЩЕ

До 2050 г. две трети от хората по света ще живеят в градове. И днес вече качеството на живот зависи от това, доколко добре са планирани те.

48 АВТОРИ,

ИЗТОЧНИЦИ НА ДАННИ, КАРТИ И ГРАФИКИ

50 ЗА НАС

ПРЕДГОВОР КЪМ БЪЛГАРСКОТО ИЗДАНИЕ

Навярно сте се впечатлявали от многобройните табелки и бележки “Купува Земя”, залепени по светофари, огради или околовърстни шосета, които ни придружават съзнателно или несъзнателно вече десетки години наред.

Малко хора обаче предполагат, че за тези обяви се крие една мощна машина на шепа глобални актьори, които имат един единствен интерес – да закупят всички налични ценни земеделски земи. И то не за да стопанисват земята, а предимно да спекулират и да печелят от нея. Това има пагубни последици за българското земеделие, пазара за хранителни стоки и за цялата верига за хранително производство. Застрашени от това са предимно българските гребни производители.

Това издание на „Атлас на почвите“ има за цел да представи на широката българска публика почвата в цялата си палитра от функции. Кратки статии и красноречиви графики изобразяват динамичната връзка между световната интактна екосистема и антропогенната намеса, както и глобалните липси и излишъци от храна. И не на последно място се разглежда проблемът с концентрацията на земеделските земи и тяхното умишлено заграбване. България също е засегната, затова е време да осъзнаем проблемите и да започнем да се занимаваме с тях.

„Атлас на почвите“ показва тенденциите, шансовете, рисковете и грешките в боравенето със земята. В същото време

излага на показ усилията на политиката и дава импулс за това как всеки един от нас може да допринесе за опазване на почвата. Дребните земеделци, които обичат земята си са надежда за бъдещето. Нека този атлас им вдъхне смелост. Ние използваме почвите по света, като че ли те са неизчерпаеми и при това теглим от сметка, в която не внасяме нищо. За образуването на един тънък слой плодородна почва често са необходими няколко хиляди години, а само един час силен гъжд може да я унищожи. Почвите не се възстановяват в рамките на един човешки живот.

Към това се добавя и фактът, че гостопът до почви по света е разпределен много различно. Липсата на оземляване или стопанисването на много малки площи застрашават преживяването на много семейства. Средният европейец се нуждае от 1,3 хектара (13 га) годишно за производството на консумираните от него продукти. Това е точно шест пъти повече, отколкото се полага на един човек в Бангладеш. Освен това, почти 60% от използваните за консумацията в Европа площи са извън територията на ЕС.

Потребността от храна, фуражи и биомаса за производство на гориво в световен мащаб нараства непрекъснато. В тази връзка нараства все повече и стойността на земята. Борбата за гарантирани права на ползване на земята, било колективно или индивидуално, представлява централен въпрос за преживяването в много региони по света. Глобалното значение на почвите изисква глобални отговори.

Отговори, които засягат с особена сериозност човешките права на всички потребители. И въпреки това, въз основа на съпротивата и от немска страна, предложението за обща европейска защита на почвата не бе реализирано. Напротив, нерешителните реформи на аграрната политика в страните от ЕС показват колко е трудно да се променят стари структури и да се подкрепят устойчиви и правилни начини на производство.

Годината 2015 е обявена за Международна година на почвите. Организацията на обединените нации стартира от тази година рекламна кампания за опазване на почвите. А ние бихме желали с атласа на почвите да покажем как може това да бъде реализирано и защо почвите засягат всички нас. Струва си да водим дебат за правилна и устойчива политика за земята и при ежедневните си покупки все по-често да се сещаме и за темата за опазването на почвите.

ЗА ПОЧВАТА И СВЕТА

1 Земята и почвата в световен мащаб имат разнообразни **СОЦИАЛНИ, ЕКОЛОГИЧНИ, КУЛТУРНИ, ДУХОВНИ И СТОПАНСКИ** функции.

2 Плодородната почва е жизнено важна. Тя представлява тънък слой върху земната повърхност. **ЗА ДА СЕ ОБРАЗУВА СЛОЙ ОТ 10 САНТИМЕТРА ПОЧВА, СА НЕОБХОДИМИ ДВЕ ХИЛЯДИ ГОДИНИ.**

3 Милиони хектари плодородна почва се губят ежегодно в резултат на стимулиращото ерозивните процеси интензивно селско стопанство, както и изграждането на пътища и градското строителство. **ГРАДОВЕТЕ ПОГЛЪЩАТ СЕЛСКОСТОПАНСКА ЗЕМЯ.** Това от друга страна води до унищожаване на горите и саваните.

4 **БЕЗ ОПАЗВАНЕТО НА ПОЧВИТЕ НЯМА ДА Е ВЪЗМОЖНО ДА СЕ ИЗХРАНИ НАРАСТВАЩОТО НАСЕЛЕНИЕ В СВЕТА,** глобалното затопляне да се загържи пог 2 градуса по Целзий и да се спре унищожаването на биоразнообразието.

Земята е разпределена несправедливо, в световен мащаб още по несправедливо, в сравнение с доходите. **В БОРБАТА СРЕЩУ ГЛАДА И БЕДНОСТТА ДОСТЪПА ДО ЗЕМЯ Е НЕЩО ОСНОВОПОЛАГАЩ.** Жените в много страни имат още по-ограничен достъп отколкото мъжете.

6 **ЦЕНИТЕ НА ЗЕМЯТА ПОЧТИ НАВСЯКЪДЕ НАРАСТВАТ.** В много случаи хората биват прогонвани, ако не са гарантирани техните права на ползване на земята, било индивидуални или колективни.

БОРБАТА ЗА ЗЕМЯТА СТАВА

ВСЕ ПО ОЖЕСТОЧЕНА. Към основанията за това спадат интензивното засаждане и отглеждане на фуражи и новото използване на селскостопански култури за производството на „зелена“ енергия.

В резултат на глобалната търговия нивите са станали „мобилни“: **ИНДУСТРИАЛНИТЕ ДЪРЖАВИ И СТРАНИТЕ С РАЗВИВАЩИ СЕ ИКОНОМИКИ УТОЛЯВАТ ГЛАДА СИ ЗА СВОБОДНИ ЗЕМИ В СТРАНИТЕ ОТ БЕДНИЯ СВЯТ** и внасят земя чрез засяването там култури.

7

8

9

Въпреки все по-широкото използване на химически торове, гобивите се увеличават незначително. **БИОЛОГИЧНОТО ЗЕМЕДЕЛИЕ СТИМУЛИРА ПОЧВЕНИТЕ ОРГАНИЗМИ** и по този начин може да допринесе за дълготрайното и устойчиво подобряване на плодородието на почвите. Само със синтетични торове това няма да се случи.

10

СЪВРЕМЕННИТЕ ГРАДОВЕ ТРЯБВА ДА ВКЛЮЧАТ ОПАЗВАНЕТО НА ПОЧВИТЕ В СВОЕТО ПЛАНИРАНЕ. В страни с намаляващо население инфраструктурата и жилищното пространство не трябва да запечатват толкова много почва.

11

МЕЖДУНАРОДНА РЕГУЛАТОРНА РАМКА, ОСНОВАВАЩА СЕ НА ЧОВЕШКИТЕ ПРАВА, трябва да осигури справедливото разпределение на земята, така че плодородните почви да не остават само в ръцете на богатите.

12

Опазването на почвите в световен мащаб е глобална задача. **ВСЕКИ ЕДИН МОЖЕ ДА НАПРАВИ НЕЩО:** начина на хранене, залагащ на малко месо и регионални продукти, има голям принос за това.

АРХИВЪТ НА АНТРОПОЦЕНА

Езикът, политиката и научните знания оформят нашата представа за земята и почвата. На тяхната повърхност и в техните дълбини се откриват следи от човешката цивилизация още от най-ранни времена.

Земля, почва, нива или пръст – тези думи обозначават материалните предпоставки за производството на хранителни продукти и са оставили дълбоко отражение в историята на културата. Още в зората на индоевропейските езици тези понятия са имали различни, а дори и противоположни значения. Групата етимологично родствени думи, към която спада немската дума *boden* (гъно, почва) и английската *bottom* (гъно), обхваща „свързаното с гадено местонахождение“ значение за „основа, корен“. Думата *land*, от друга страна, има по-общ произход, обозначавайки „експанзия, нови площи“. Тогава започва да доминира *acker* (селскостопанска площ), като етимологията на думата говори сама за промяната. Отначало в нея се влага смисъл на открита земя или необработваема нива, където е преместван добитъкът. Когато там започнало засаждането на зърнени култури, изразът се запазил.

Земята поражда алчност и любопитство едновременно, при всички случаи в Европа, в арабския регион и в Азия. В глобален мащаб водните пътища започват да изместват сухопътните маршрути, след като Васко де Гама със своята експедиция по крайбрежието на Африка през 1498 г. се насочва в открито море към Индия, островите на погравките и Китай. Старите пътища на караваните загубват своето значение. Испания и Португалия си поделят на бърза ръка света. Със своето околосветско плаване от 1519 до 1522 година експедицията на Магелан практически е доказала, че Земята е кръгла и е ограничена.

От европейска гледна точка това поставя началото на съревнованието за покоряването на континента. Невероятната бруталност на този продължил няколко столетия години процес и до днес се крие зад очарованието от чуждия край, присвояването на богатства и имперското мислене за превъзходство. Любим библейски цитат беше:

„напълнете земята и я покорете, бъдете господари над морските риби, над въздушните птици и над всяко живо същество, което се движи по земята“ (Битие, 1:28). Холандският философ Хуго Гроций противопоставил своята концепция за „Свободата на моретата“, която е насочена срещу римско-венецианската традиция за *mare nostrum*. Това спести на голяма част от Океания и Антарктида до днес съдбата на останалите пет континента, да бъдат под владичеството на определени гържави.

Дори земя, която не съществува, раждаше митове, като мита за приказния континент Атлантида и те везалят земя, която действително е съществувала: През 17-ти век европейски мореплаватели открили Австралия там, където се е предполагало, че още през 2-ри век Птоломея е смятал, че е съществувал континент като „противовес“ на северните равнини. На картите на изследователите, колониалните служби и авантюристите непознатата земя се наричала отначало *terra incognita* и била изрисувана с дракони и други фантастични същества. Един британски изследовател нарекол тези зони „White of the mars“, преведено на немски и в учебните атласи от шведския пътешественик в Тибет Свен Хедин като „бели петна“. Някои любители на пътешествията и жадни за власт хора днес прекрачват прага на тази „неизследвана област от науката“ в лабораторията или на бюрото.

Откакто през 19-ти век почвознанието се превърна в академична дисциплина, тя разглежда предмета на своето изследване и като архив на историята на човечеството, тъй като почвите съхраняват доказателство за историята на страната и на човека. Когато се говори за вино „Terroir“, се разбира специфичен характер, който се дължи на комбинацията от микроклимат и почва в една грижливо обработвана местност. Във виното се съдържат ароматите, възникнали под въздействието на слънцето и благодарение на съдържащите се в почвата хранителни вещества, познати като „вкус на почвата“.

По почвата можем да разберем какви са били преобладаващите климатични условия в миналото, което е видно от находки на полен и остатъци от растения или по степента на изветряване на минералите. С помощта на сегменти – преди всичко от „колуви“, които са били образувани от вода и пясък и се дължат на причинена от човешка дейност ерозия – може да се реконструира развитието на ландшафта и историята на неговото заселване.

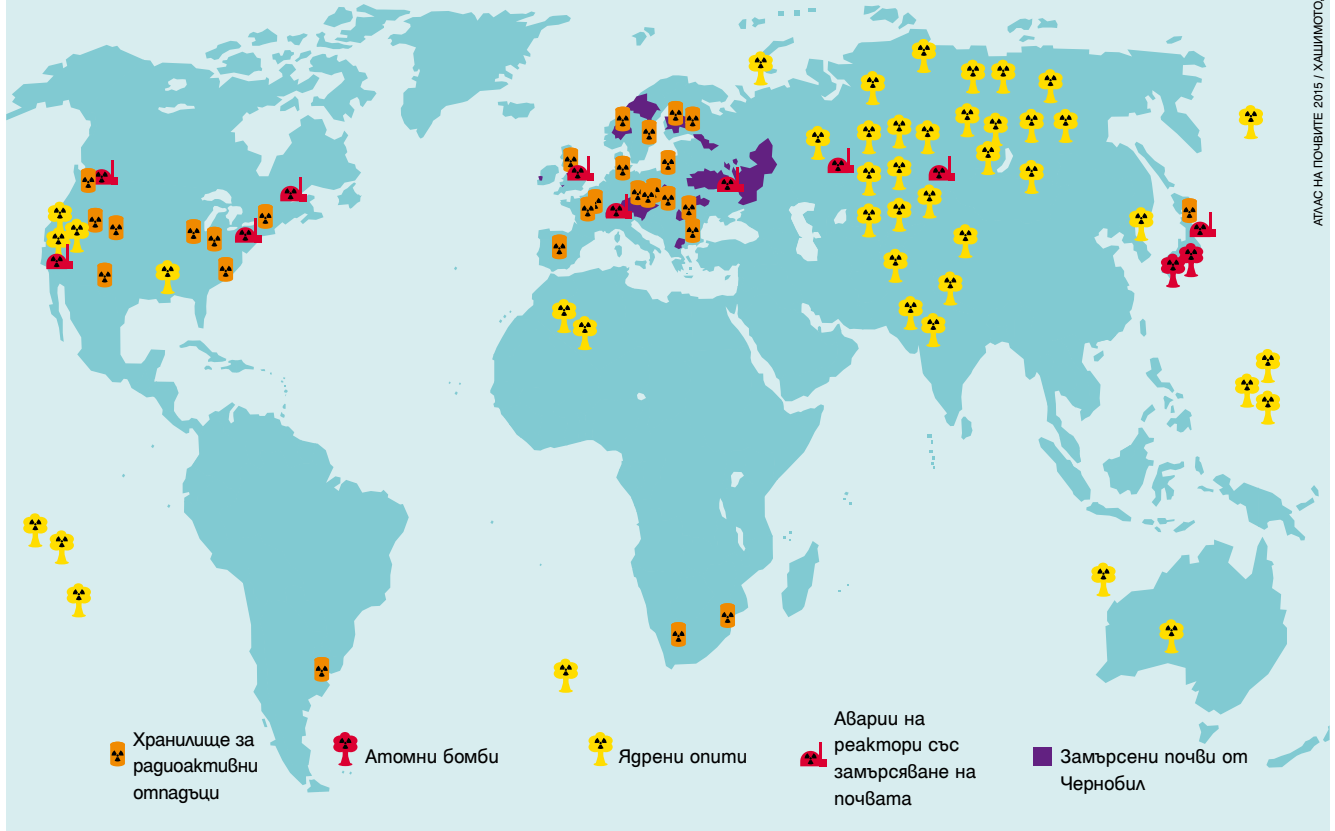
Навсякъде по света има почви, които в резултат на стопанисването са променени до такава степен, че първоначалният им характер е почти неразпознаваем: т.н. „антросоли“ или антропогенни почви. Към тях спадат т.н. „ливадни почви“, които се срещат в Северна Европа и в районите с оризови насаждения в Южна Азия. Поколения наред земеделците добавяли към първоначалните бедни на хранителни вещества почви другите отрязван тревен чим, докато възникнал обработваем почвен слой.

Белите петна привличаха белите хора: авантюристи, миньори и колониалисти разпределиха света между тях.



СВЕТЛО БЪДЕЩЕ

Наземно и подземно радиоактивно замърсяване на почвите, извадка, 1945-2013



АТЛАС НА ПОЧВИТЕ 2015 / УАШИМТОГ, WIKIPEDIA

Неприемлив завещания: много наследства от атомната енергия се запазват десетки хиляди години.

Разпространената до Средновековието лехобразова обработваема повърхност е дължала своята характерна вълниста форма на тогавашната орна технология. И до ден днешен тя е защитена чрез залесяване, което може да се установи на много места в Европа. Находки на гървени възлища позволяват да се направят заключения относно броя на заселниците, парчета от предмети на бита свидетелстват за ежедневието и търговските връзки, а струпванията на праисторически натрошени миди свидетелстват не само за начина на хранене и бита на хората, но и за повишаването и спада на морското равнище и съответното очертаване на бреговете.

Почвата помни и последиците от войните. Мините възпрепятстват земеделците при обработката на тяхната земя. Те прогонват населението и оставят земите години наред необработваеми и пустеещи. Площите, на които е имало военни действия, често силно замърсени и оставени на произвола на съдбата, са се установили със своето специално биоразнообразие дори като своеобразно поле на научни изследвания.

Когато през 2000 година носителят на Нобелова награда по химия Пол Крузен изрича по време на конференция с възглас гумата „антропоцен“, той иска просто да припомни на колегите си, че човекът отдавна се е превърнал в решаващ геоложки фактор. Но този термин бил веднага възприет. Почвите в градовете са толкова променени по отношение на своя биологично-химичен състав и физическа структура, че сега вече спадат към антропогенните почви (антропозоли).

„Технозоли“ пък са почви, които се състоят преди всичко от „изкуствени“ или „технически“ материали като бетон, стъкло и тухли, отломки от разрушени постройки, битови и промишлени отпадъци във всички размери. Антропозоли и технозоли, почвите на антропоцена, приблизително показват геоложката сила на човека. Експертите все още дискутират дали и в каква форма антропоценът ще се отложи в по-дълбоките геоложки пластове. В случай на добиване на шистов газ, геоложкото съхранение на CO₂ и подземните атомни опити отговорът на въпроса вече е ясен. ●

Природата се връща на минирания терен.

Въпреки това земеделците рискуват своя живот и този на добитъка си тъй като полетата и пасищата са незаемени.

УЖАСИ В ПОЧВАТА

Замърсяване вследствие на последиците от войните, в хектари

Босна и Херцеговина: 431000 хектара минирана обща площ (1995), 219000 хектара разчиствена (2013)

Вьетнам: 6,6 милиона хектара обща площ замърсена с взривни вещества (1975), 300 000 хектара разчиствена (2011)

Ангола: 58 милиона хектара, 70% от потенциалните обработваеми площи, нестопанисвана заради опасност от мини (1999), 16 милиона хектара разчиствени (2012)

АТЛАС НА ПОЧВИТЕ 2015 / АРХИВ

НЕВИДИМАТА ЕКОСИСТЕМА

Плодородието на почвите се обуславя от много фактори: възрастта, изходната скала, хумусното съдържание, климатичните условия и хората.

Докато възникне това, което ние наричаме „почва“, отминават векове, дори хилядолетия и милиони години. Това е времето необходимо, за разпадане на скалата от земната повърхност и образуването на мощен многометров слой. Близко половината от състава му е от минерални частици като пясък и глина, около 20% е от въздух и вода и около 5 до 10% е от корени на растения, живи организми и хумус, който представлява местообитанието и източника на храна за много групи организми.

Хумусът придава тъмен, черно-кафяв цвят на почвата в близост до повърхността. Този горен слой гъмжи от живот. Освен земни червеи, равноноги, паяци, акари, колемболи и др., шепя почва съдържа повече микроорганизми (бактерии, гъби и архибактерии) от хората на Земята.. Тези организми разлагат мъртвите части на растенията, превръщат ги в хумус и разпределят плодородната субстанция в почвата. Хумусът складира хранителни вещества и вода и се грижи за това почвата да поддържа стабилна структура с много пори. Освен това той съдържа много въглерод, който първоначално е приет от растенията под формата на парниковия газ CO₂ от въздуха. Почвата е един от най-значимите въглеродни резервоари изобщо: с около 1500 милиарда тона тя сама свързва в хумуса три пъти повече въглерод от общата жива биомаса, следователно всички живи организми, включително дърветата, храсти и треви.

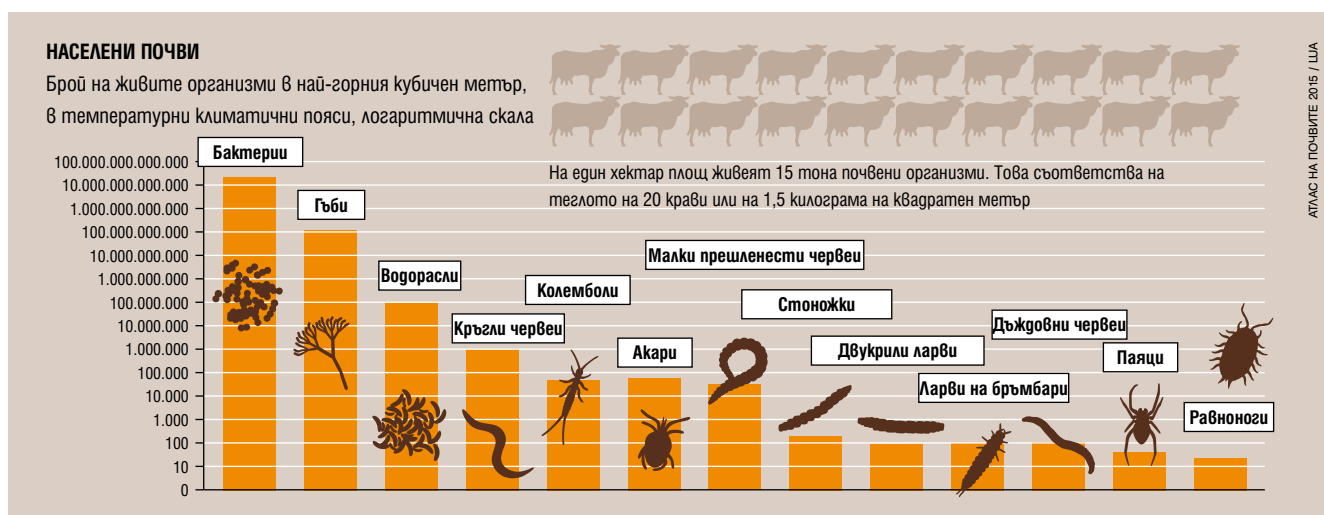
При почвата е както при сиренето: почти най-важното са гупките. Порите на почвата, т.е. празните пространства между твърдите елементи като минерали и хумусни частици се грижат за това почвата да бъде проветрявана и по този начин корените на растенията и почвените организми да бъдат снабдявани с достатъчно кислород. Чрез адхезионни и капиларни сили водата устоява

на гравитацията – почвата може да съхранява до 200 литра на кубичен метър и снабдява растенията с течност дори тогава, когато не е валило дълго време. Обемът на порите на почвата зависи от големината на минералните почвени частици, от съдържанието на хумуса и от образуването на корени, както и от активността на почвените организми.

По-специално тук важна функция имат гъждовните червеи, защото техните проходи представляват важни водни коридори, които при силни валежи имат задачата да транспортират водата от повърхността в подпочвения хоризонт. Той съдържа по-малко хумус и живи организми отколкото горния слой на почвата и е по-светъл, често в жълтеникаво-охрен или червеникав цвят, дължащ се на различни железни съединения. Дълбоко разположеният, с възможност за добро прорастване на корените подпочвен хоризонт играе голяма роля за плодородието на почвата. Растението има възможност да се снабдява чрез кореновата си система с вода, ако повърхностният почвен слой вече е сух.

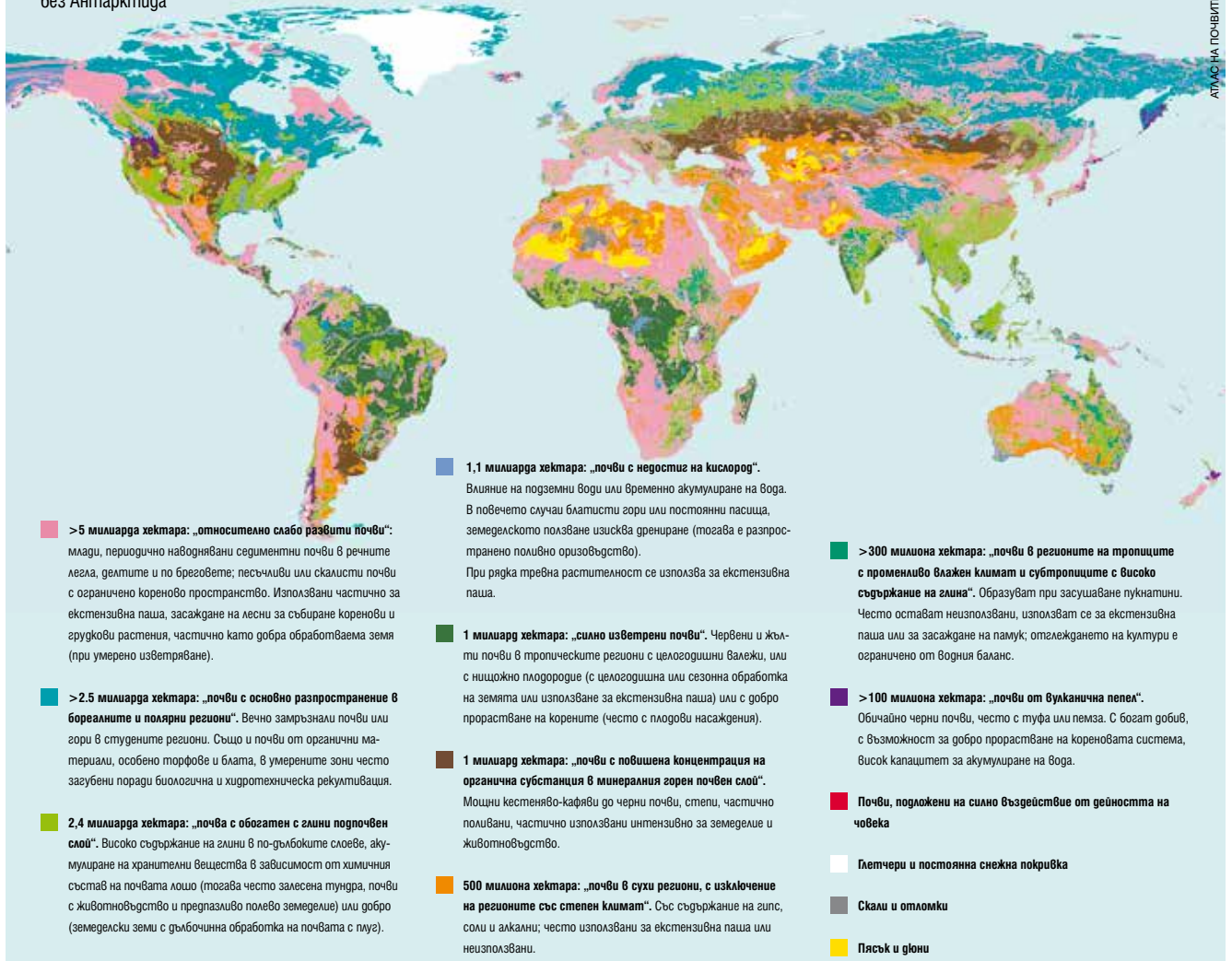
Географското положение често е от решаващо значение за периода на възникване на почвите. В Средна Европа например между ледниковите периоди винаги е имало ледникови маси (глетчери). Те създават „Tabula rasa“ (на бълг. чиста дъска, произн. табула раза) като отлагали нови седименти и разкривали вече нововъзникнали почви. Поради това типичните кафяви почви в Средна Европа със своята възраст от около 10 000 години са твърде млади и по-слабо изветрени в сравнение с останалите почви в света. Често те съдържат още много минерали, от които се освобождават хранителни вещества за растенията като калий и фосфор. Типичните червени почви на тропиците пък са били погложени милиони години на процеси на изветряване, което е подпомогнало освобождаването, преобразуването и частичното отмиване на минералите.

Биотопът „почва“ крие още много тайни. Само една частица от многото видове, които живеят в нея, е изследвана досега.



ПОЧВЕНИ ГРУПИ НА КОНТИНЕНТАЛНАТА ЧАСТ НА ЗЕМЯТА

Опростено представяне въз основа на световната референтна база на почвените ресурси (World Reference Base for Soil Resources (WRB)), без Антарктида



При това освободеният фосфор се е свързал със също така освободените железни и алуминиеви окиси, като по този начин той вече едва може да бъде поет повече от корените на растенията. Поради това тези почви не са богати на хранителни вещества. Хранителните вещества за богатата растителност се акумулират вместо в почвата в живите растения, тъй като изсъхналите части от растенията се разлагат бързо и освободените хранителни вещества се поемат веднага отново.

Решаващо значение за техните качества играе изходната скала. Ако тя е богата на кварци, възникват леки, по-скоро едрозърнести и пясъчливи почви, които са добре аерирани, но са в състояние да акумулират само малко количество вода и хранителни вещества. Ако обаче изходната скала е богата на фелдшпат, от все по-фините частици възниква тежка, глинеста почва, която акумулира много хранителни вещества и вода, но която е лошо аерирана. И тук водата е толкова силно свързана с почвата, че корените на растенията могат да я използват само частично. Поради това за селското стопанство не са оптимални нито пясъчливите, леки почви, нито глинестите тежки почви, а такива, които са глинести и богати на мергелна глина. Мергелните частици са по-малки от пясъка и по-големи от частиците на глината. Те обедняват

Учените класифицират почвите по качества, отчасти въз основа на степента на изветряване или значението на водата.

предимствата на двата вида: добра аерация и добра способност за акумулиране на вода и хранителни вещества.

Особено плодородните почви са интересни земеделски площи. Ограничено плодородните почви са подходящи за ливади и пасища или като горски площи. Дори слабо плодородните почви могат да бъдат ценни като хабитати на редки видове. Блатните почви от друга страна са прекалено влажни за интензивно селскостопанско ползване, но пък акумулират особено голямо количество въздух.

При неправилно и прекалено интензивно ползване почвата загубва своите способности и деградира. Засегнати са вече приблизително 20 до 25% от всички почви в световен мащаб, а всяка година влошават състоянието си допълнителни 5 до 10 милиона хектара. Това отговаря в класификацията по размер на площта на Австрия (8,4 милиона хектара). При това съществуват почви, частично по долината на реките Ефрат и Тигър или във високопланинските области на Нова Гвинея, които се използват от 7000 години при съвсем различни условия – и както и преди го днес са запазили своето плодородие. ●

НА ГРАНИЦИТЕ НА ЗЕЛЕНАТА РЕВОЛЮЦИЯ И БИОИКОНОМИКАТА

Почвата изчезва. Търсенето на земя по света нараства. Особено най-ценните екосистеми са подложени на все по-голям натиск.

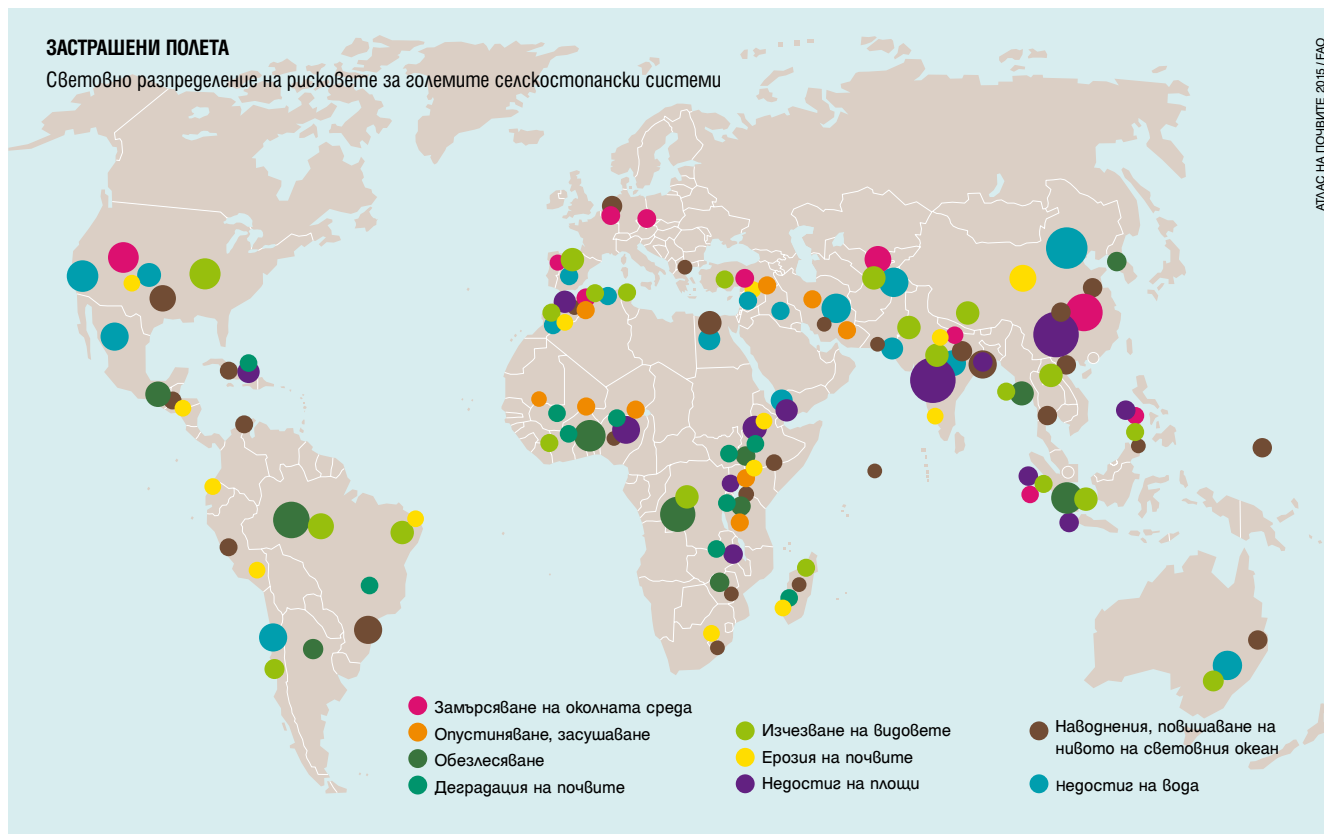
От векове човекът използва и оставя своя отпечатък върху земните площи: за отглеждане на храна, за паша на животните, за изграждане на градове и пътища, за добиване на полезни изкопаеми, за горско стопанство, за изразяване на своите духовни ценности и за прекарване на свободното си време.

Земята и нейното ползване отразяват историята, политиката и културата на народите. В много западни държави индивидуалната собственост върху земята се свързва с традиционни ценности и обществен статус. Така селскостопанската собственост по възможност се е предавала от поколение на поколение в рамките на дадено семейство. По време на социалистическите режими одържавяването на земята е било политическо и стратегическо средство за власт. Това намира своя жесток апогей в Съветския съюз по времето на Сталин с отнемането на собствеността и прогонването на милиони селяни, което довежда до бедствено положение през периода от 1933 до 1934 година. Последниците от принудителната колективизация намират израз и днес в земеделската структура на много средно- и източноевропейски държави.

Земните площи са ограничени. Още през 20-ти век войните и колониалното робство са служели за разширяване на териториите на националните държави. Но с нарастващата либерализация и глобализация на търговията със земеделски продукти през 80-те години на миналия век се преодолява националният дефицит на земя, защото удря частът на големите земеделски търговски предприятия. Благодарение на гъстата мрежа от търговски представителства по света и изградената транспортна логистика, способна да пренесе милиони тона, четирите колоса в бранша – Bunge, Cargill, Louis Dreyfus и ADM – транспортират масовото селскостопанско производство от страните на произход до центровете за преработка и потребление. Националният дефицит на земя се решава по този начин: извън границите на дадена страна се купуват площи, без значение какви промени предизвиква там търсенето. Земята, която в същността си е недвижима, се превръща в гъвкав производствен фактор.

Така наречената „зелена революция“ започва още през 60-те години на миналия век. Интензивното използване на земята за високородовни сортове, влагане на торове и пестициди, както и поради изкуствено напояване повишава добивите на единица площ. Използването на фосилна

Избор на проблеми, произтичащи от човека: ограничеността на земята и влиянията върху околната среда застрашават производството на хранителни продукти.



енергия компенсира недостига на земя. Едва ли някой обръщаше внимание на границите, до които се опираше това неустойчиво селско стопанство. Това се промени едва в края на хилядолетието, когато нанесените екологични щети в резултат от индустриално земеделие стават явни във всички части на света.

Междувременно отново става очевидно колко дефицитна е земята – сега вече в глобален аспект. Постепенно нараства търсенето на: храни, фуражи, земеделски горива и на биомаса за химически продукти и текстил. Потребителите на земята се конкурират все по-ожесточено един с друг. Докато днес градовете заемат само 1 до 2% от земната повърхност, през 2050 година те ще заемат около 4 до 5% – едно нарастване от 250 на 420 милиона хектара. Земеделските площи трябва да се отгърпнат. Тяхната загуба се компенсира чрез биологична и хидротехническа рекултивация, като се унищожават гори и степи. От 1961 до 2007 година земеделските площи по света са се увеличили с около 11% или 150 милиона хектара. Ако днешното търсене на селскостопански продукти продължи да нараства със същите темпове, до 2050 година трябва да бъдат усвоени от някъде допълнителни земеделски площи от порядъка на 320 и 850 милиона хектара. По-ниската стойност отговаря на големината на Индия, а по-високата – на тази на Бразилия.

С нарастващото търсене се изострят отношенията между различните потребителски групи. Земята е атрактивна икономическа стока за инвеститорите, стока с нарастващ дефицит и добра възвращаемост. Земята обаче служи за прехраната на над 500 милиона дребни селяни, номадски общности и индогенни народи по света. Освен това тя има стойност на катализатор за национална идентичност, културна и отчасти духовна стойност. Тъкмо в страни без обществени системи за сигурност, в които достъпът до земя е фундаментален, индивидуалните и обществените права на ползване са подложени на непрекъсната заплаха.

Това не само изостря конкуренцията между групите, но и се отразява все по-неблагоприятно върху екосистемите. При ползването на земята човек едва обръща внимание на това дали се съхранява качеството, многообразието и плодородието на дадена местност. Колкото по-интензивно обаче е натоварването вследствие на земеделската дейност, толкова по-неблагоприятни са екологичните последици, предимно загубата на наземното и подземното биологично разнообразие. Всяка година се унищожават около 13 милиона хектара гори; от първоначалните гори в света от 2000 година до днес са изчезнали почти 40 милиона хектара. Плодородните почви изчезват, пустините се разширяват, а вредните за климата газове, съхранявани хилядолетия в почвата, се отделят в атмосферата.

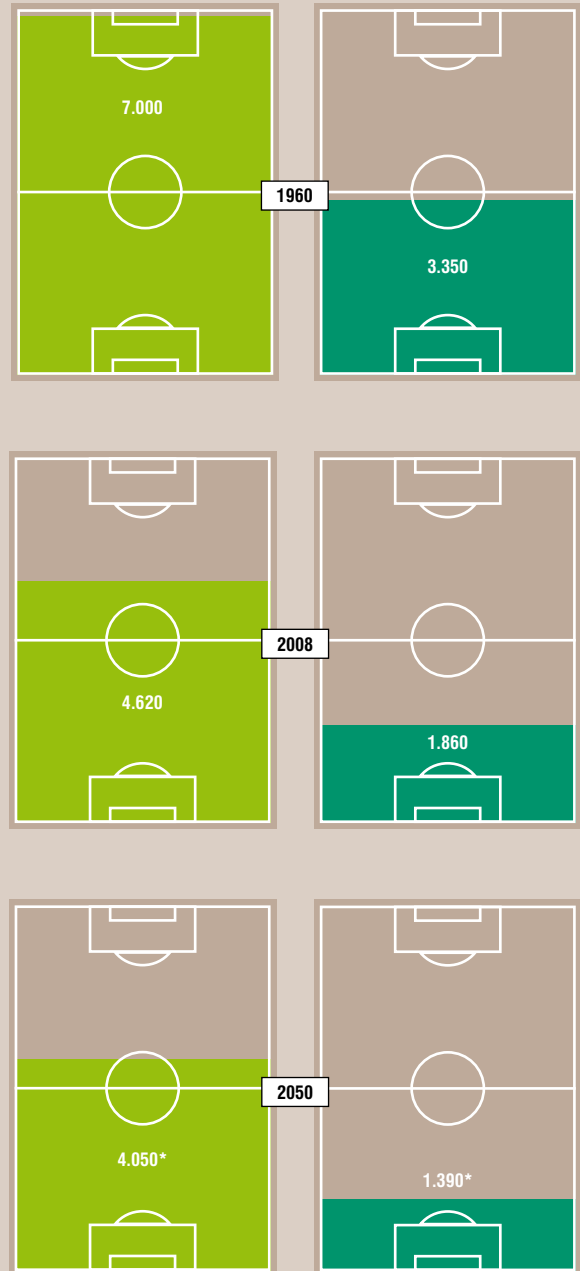
Въпреки всички тези тенденции в развитието днес много правителства на индустриалните държави пропагандират нови възможности за растеж под кодовата дума „биоикономика“. Според нея, възобновяемите суровини трябва да заместят традиционните източници на енергия. Това е връщане към „зелената революция“: продукти, получавани чрез интензивна обработка на земята, трябва да заменят петрола. Тази стратегия за растеж би разрушила всички цели за справедливост, биоразнообразие и климат, за които се споразумяха пра-

ЗЕМЯТА НАМАЛЯВА

Земеделски площи на глава от населението, в квадратни метри (за сравнение: стандартно футболно игрище с размери 7140 кв. м)

■ Индустриални държави

■ Останалата част от света



* Оценка

Футболните игрища показват бездната между бедни и богати. В един устойчив свят всеки човек би трябвало да може да се изхранва с 2000 квадратни метра.

вители през последните десетилетия. Според доклада на Програмата на ООН за развитие (UNDP), при неизменно нарастващо ползване на земята, още през 2020 година ще бъде достигната границата на екологично поносимо натоварване. Глобалното използване на земята преди всичко в ЕС и САЩ няма да може да продължи да нараства много. При 1,4 милиарда хектара земеделски площи в глобален аспект всеки човек трябва да използва 2000 квадратни метра, от които добив трябва да се изхранва. ●

ГОЛЕМИЯТ ВЪГЛЕРОДЕН СКЛАД

Когато почвите се обработват правилно, поемат от атмосферата достатъчно количество въглерод – важен принос в борбата срещу затоплянето на Земята. Индустриализираното селско стопанство обаче не се съобразява с това.

Климатът допринася активно за почвообразуването и е свързан непосредствено с нейното качество. От своя страна, почвата оказва значително влияние върху климата. Те се намират в динамично равновесие.

Ако с лопата изкопаете дупка с дълбочина 50 см и изгледите нейните страни, ще видите редица различни слоеве. Най-горният слой вероятно е черен, следват кафяви или сиви цветове, вероятно с черни или червени ивици между тях. Тези слоеве са наречени „хоризонти“ и са характерни за определени климатични зони. В иглолистните гори, които се разпростират в северните ширини, се среща типична сива ивица, която изглежда като пепел и се нарича „подзолит почвен слой“. Много почви от районите на влажните тропици са с червена или жълта окраска поради съдържащи се в тях желязо и алуминий. Те се наричат „фералитни почви“.

Слоевите се създават в резултат на климатичното въздействие. Дъждът разтваря определени минералите и соли и ги отвежда в дълбочина заедно с инфилтриращата вода. Изпарението и капиларният ефект ги транспортират отново нагоре, където те се отлагат в характерни слоеве или дори на повърхността. Фините частици могат да се акумулират на определена дълбочина и да образуват водонепроницаем „ортщайнов“ слой. Водата и киселината разяждат скалата, натрошават я и образуват нова почва. В резултат на съвместното въздействие на климата, скалната основа и топографията, както и в резултат на човешката намеса като оран или напояване, се образуват

почви, които са или пясъчни, черноземни или глинести, кисели или алкални, водонаситени или добре обезводнени, плодородни или неплодородни.

Климатът оказва въздействие върху почвата и чрез растителността, животните и микроорганизмите, съдържащи се в нея. Корените на растенията и мицелите слепват земята и извличат водата и хранителните вещества; гъждовните червеи, къртиците и насекомите ровят и дълбаят в нея и обезпечават вентилирането и каналите за отвеждането на водата. Когато растенията умират, те се разлагат в хумус – това е черният слой на повърхността на почвата. Тези органични субстанции са от решаващо значение за плодородието на почвата. Те запазват монолитността на почвените частици и поемат вода и хранителни вещества, които по този начин стават достъпни за корените.

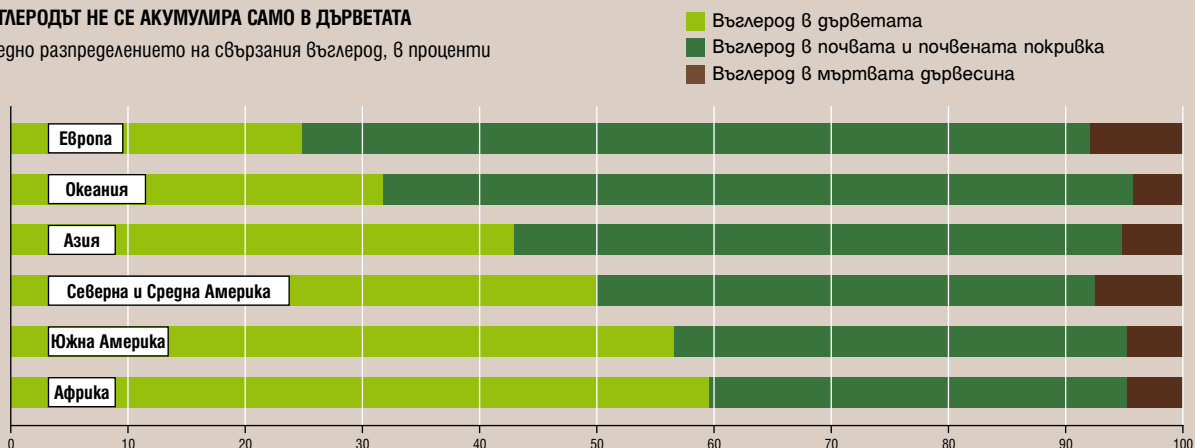
Ако растителността е ограничена или отсъства, напр. след оран или в сухите райони, почвата е изложена на стичиите. Дъждовните капки разбиват буците и отмиват частиците. При силен гъжд по повърхността може да се образува кора, която предотвратява бързото проникване на водата. Тя се стича по повърхността и при това отмива ценния растителен слой, придава кафяв цвят на реките и затлачва с наноси зоните на задържане. През сезоните на засушаване вятърът може да завихри прах и пясък и да ги пренесе на километри разстояние.

Климатът оказва въздействие и върху почвата, както и обратно – качеството на почвата оказва въздействие върху климата. Въглеродният двуокис и останалите парникови газове в случая играят особено важна роля. Почвата е мощен акумулатор на въглерод. Тя съдържа повече въглерод, отколкото цялата растителност на земята взета

В Европа въглеродът се акумулира по-скоро в почвите, отколкото в растенията, докато в Африка е обратното.

ВЪГЛЕРОДЪТ НЕ СЕ АКУМУЛИРА САМО В ДЪРВЕТАТА

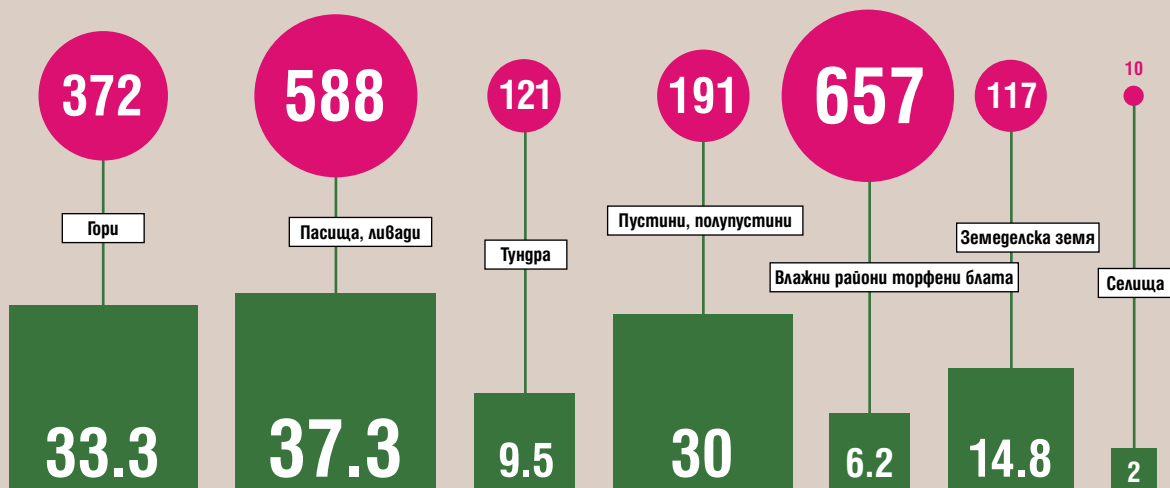
Средно разпределението на свързания въглерод, в проценти



BODENATLAS 2015/IFCO

НАЙ-ГОЛЯМО ЗНАЧЕНИЕ ИМАТ ТОРФЕНИТЕ БЛАТА

Акумулиран въглерод по екосистеми, в млн. км² и млрд. тона



заедно. Нищожни загуби на органични вещества в почвата могат да имат невероятно въздействие върху атмосферата и по този начин върху затоплянето на Земята.

Земеделската земя, която заема около 1,5 млрд. хектара (бел. на прев. 15 млрд. декара) от земната повърхност, съдържа като цяло по-малко органични вещества отколкото почвите с естествена растителност. Орането на използваните селскостопански площи и събирането на полеви култури ускорява освобождаването на въглероден диоксид в атмосферата. При отглеждането на ориз се отделя метан, парников газ, който е 25 пъти по-силен от въглеродния диоксид. Азотните торове водят до отделяне на емисии на диазотен оксид (N₂O), един от най-вредните газове. По-добрите методи на стопанисване като например, ограничено оране, ерозийна защита, сидерация (зелено торене) или компостиране и торене могат да внесат отново въглерод в почвата.

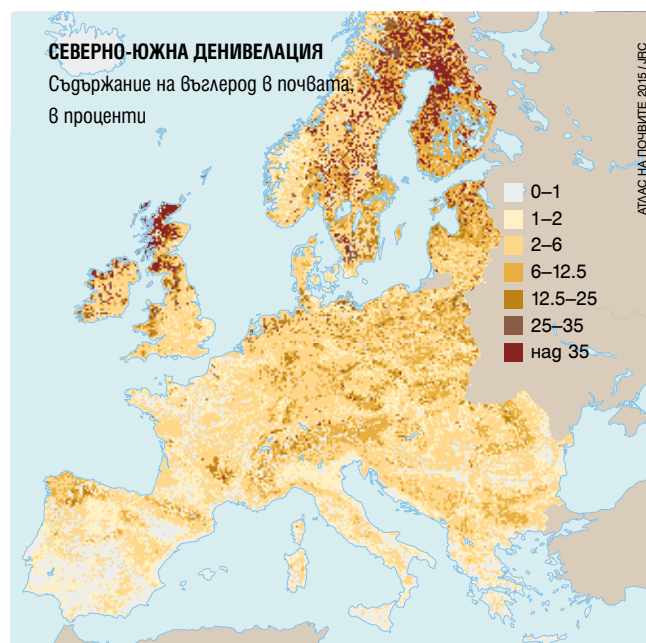
Около 3,5 млрд. хектара по света са пасища. Телетата и другите преживни са големи причинители на парникови газове: от оризването, подуването на корема и изпразненята им се отделят метан и N₂O. Пасищата в сухите райони поемат относително малко въглерод. Тъй като те заемат големи площи, е възможно като цяло да абсорбират големи количества въглерод ако се стопанисват добре. Например контролираната паша, избягването на пожари, залесяването с дървета, опазването на почвата и водите, могат да възстановят както ерозиралата или пресолената почва, така и влажните райони.

Горите покриват около 4 млрд. хектара от площта на Земята. Почвите, на които виреят влажните тропически гори, са удивително неплодородни: гъждът отмива бързо хранителните вещества. Повечето растителни хранителни вещества и въглеродът в тропическите гори се съ-

Възстановяването на торфените блатата и влажните региони значително си заслужава. Но не трябва да бъде пренебрегната нито една екосистема.

държат в самата растителност. Умрат ли организмите, бързо се разлагат от горещия влажен климат и хранителните вещества се усвояват от нови растения. При сеч или изгаряне на дървета се отделят големи количества въглерод в атмосферата. Почвите в широко разпростиращите се северни гори на Северна Америка, Скандинавия и Северна Русия пък съдържат огромни количества въглерод, особено в торфените блатата.

При условие, че се стопанисва правилно, почвата принципно е в състояние да поема достатъчно въглерод и по този начин да предотвратява по-нататъшното затопляне на Земята. Решаващо би било дали ще успеем да възстановим способността на почвата да акумулира въглерод. ●



Европа отделя много повече парникови газове, отколкото поема. Освен това качеството на почвите спада. Колкото по-малко живее почвата, толкова по-малко въглерод може да съхранява.

ПРОМИШЛЕНО СЕЛСКО СТОПАНСТВО С ПРОБЛЕМИ В БЪДЕЩЕ

Намаляването на хумусният слой води до намаляване на плодородието, факт, който не може да се компенсира с торене. А новите методи на култивиране водят след себе си нови проблеми.

В световен мащаб Европа разполага с изключително устойчиви на различни въздействия почви. На много места климатът е мек и не натоварва особено култивираната земя. Селското стопанство само по себе си е обект на различни разпоредби, предназначени за опазване на околната среда. Въпреки това, 35% от селскостопанските почви в ЕС показват признаци на уплътняване. 17% са деградирани, следователно те са със значително влошено качество и дори унищожени. Ерозията от вятър е оставила следа върху 42 милиона хектара от всички земи в Европа, 105 милиона хектара са увредени от водната ерозия.

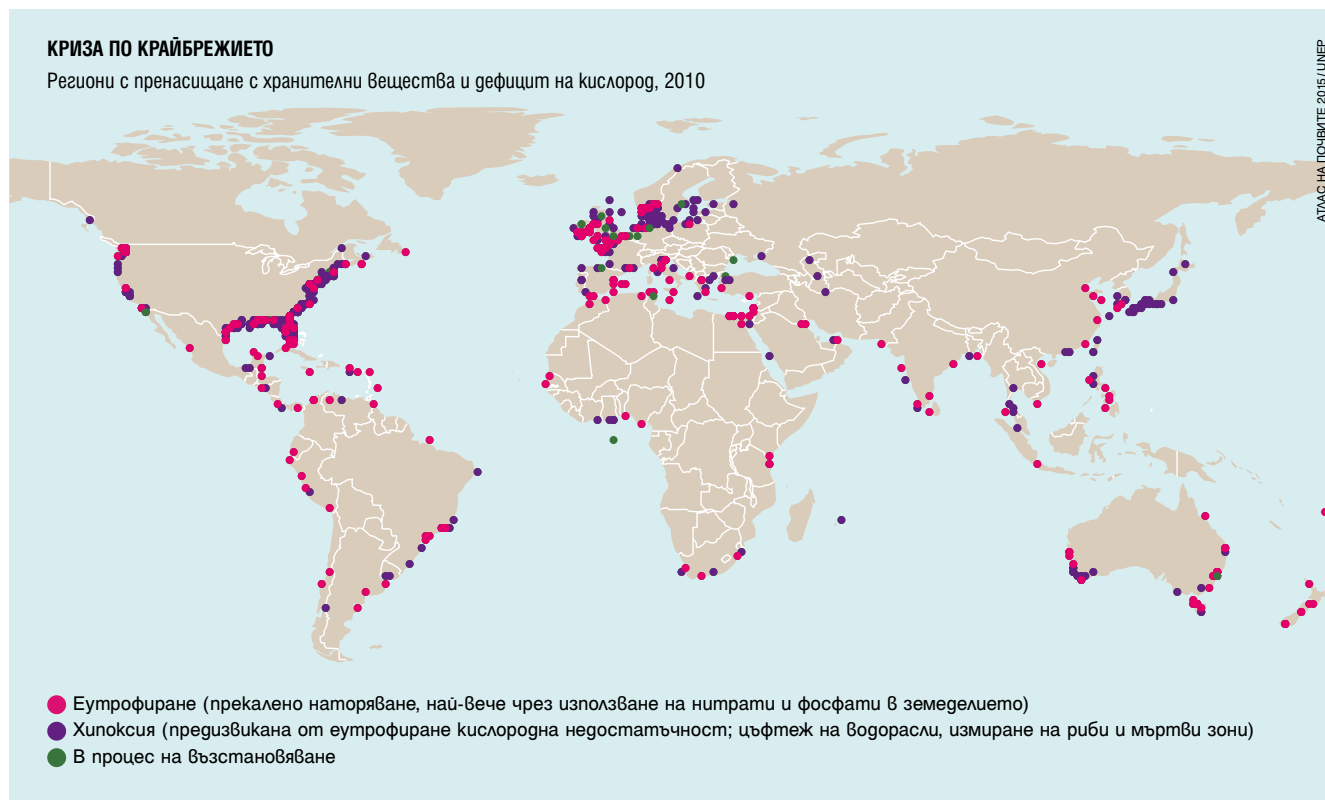
В резултат на стопанисването на земята 45% от почвите в Европа за загубили значителна част от органичните си вещества, към които спадат хумус и живи организми в почвата. Естественото плодородие на земеделските земи е спаднало. На много места в умерения климат лошото им състояние се компенсира с минерални торове и вар. Въпреки че днес добивите от селскостопанските култури са стабилни, в бъдеще се очакват загуби.

Откъде идва това развитие? Подобно на Северна и Южна Америка, Австралия и Северен Китай използването на „модерни“ техники в Европа води до значително увеличаване на добивите: чрез високопродуктивни семена, минерални торове и продукти за растителна защита, чрез монокултури и интензивно напояване. През последните 50 години селскостопанското производство в световен мащаб почти се утрои. Същевременно използваната за селскостопански цели земя се е увеличила само с 12%.

Едновременно с това, точно тези мерки в комбинация с ограничената ротация на културите и слабото отглеждане на междинни култури са причина за все по-голямото намаляване на съдържанието на хумус, т.е. на органичното вещество в почвите. Жизненото пространство на организмите, спомагащи за разрохкването на почвите, намалява. Почвената структура се разпада и по този начин почвата се уплътнява. Нейните функции са нарушени:

- биотопната функция (биоразнообразието, полезните насекоми),
- регулаторната функция (поемането, съхраняването, пречистването на водите, разграждането на пестициди и други вредни вещества), както и
- производствената функция (обмен на хранителни вещества, естественото плодородие)

Като ново средство срещу ерозията от около 96 ге-



Все по-голямото използване на синтетични торове, предимно в Азия, е безсмислено: глобалните добиви нарастват, но много бавно.

сетилетия се прилага обработка на почвата без оран. При това новите семена се полагат в почвата без допълнителна почвообработка след събиране на реколтата. Този концепт, дискутиран от специалистите под ключовите думи „conservation agriculture“ (буквално: „съхранение на естествените ресурси“) и „no tillage“ („без почвообработка“), в момента е широко разпространен. През 2011 година около 125 млн. хектара спадаха към „no till“, 55 млн. от които в Латинска Америка, 40 млн. в САЩ и Канада, както и 17 млн. в Австралия. И растежът продължава с високи темпове.

Въпреки това отказът от почвообработка сам по себе си не предогвратява уплътняването и загубата на хумус. По принцип директната сеитба не се комбинира с разширена ротация на културите, която би довела до по-добро прорастване на кореновата система, би разрохкала почвата и активирала живота в нея. Също така, няма да е необходимо използването на органичен тор за изграждане на хумус. Ако почвата не се оре, прораства с плевели и такива вредители като охлювите и гъбите могат да се разпространят много бързо. Ето защо при този метод на култивиране се използват много хербициди с общо действие (тотални) и пестициди – голям пазар за аграрната химия и производители на генетично модифицирани семена: отровите убиват всички растения и животни, които не са модифицирани за резистентност. Предимно в Латинска Америка самолети пръскат гигантските „no till“ монокултури със соеви растения. Там повърхностните и подпочвените води са замърсени с глифозат, най-продавания в света хербицид.

Друг бъдещ проблем на индустриалното земеделие е фосфорът. Той е незаменим за растежа на растенията. Конвенционално употребявани, фосфатите, както и азотът, се броят към минералните торове, които допълнително се закупуват. Но глобалните запаси привършват. При настоящото ниво на търсене наличните запаси ще бъдат изчерпани в рамките на 50 до 100 години. Дали максималната експлоатация ще бъде достигната до 2030 година е спорно. Но много учени изхождат от факта, че потреблението в бъдеще ще се определя не от добива, а по-скоро от рециклирането.

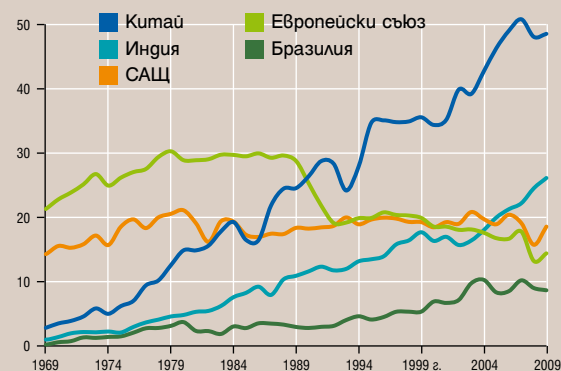
В момента фосфатите се използват безразсъдно. Те трябва да се използват по-ефективно и по-устойчиво. Същевременно цените на фосфатите нарастват, което прави рентабилно използването на нови технологии. Да се затвори кръговратът на фосфора обаче е твърде скъпо.

При това трябва да се обърне внимание предимно на остатъците при пречистването на водата. Те съдържат значително количество фосфор, защото един възрастен отделя ежедневно 1,7 грама от това вещество, 60% от които се съдържат в урината. Остатъците, получени при пречистването на водата, съдържат твърде много вредни вещества, за да бъдат използвани в селското стопанство, а извличането на фосфора под формата на високотехнологичен разтвор чрез филтрация е много скъп метод.

Друга задача е изследването на микоризните гъбички. Тези организми, живеещи в симбиоза, които естествено се *Реките транспортират големи излишъци тор в морето. Там те разрушават екологичното равновесие.*

БУМЪТ ПРОДЪЛЖАВА

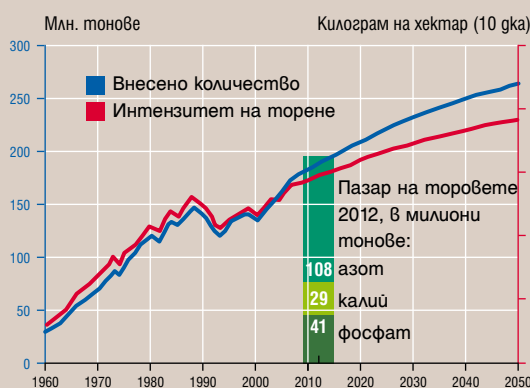
Разход на милиони тонове минерални торове



АТЛАС НА ПОЧВИТЕ 2015 / ЮЧИ

КОЛИЧЕСТВАТА НАРАСТВАТ

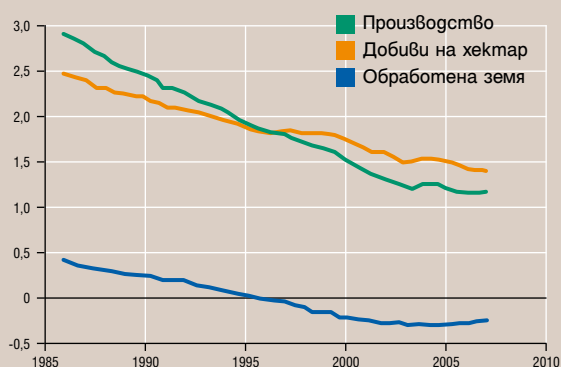
Използване на торове в целия свят



АТЛАС НА ПОЧВИТЕ 2015 / АЛЕКСАНДРАТОС, САЩ, ЯРА

РАСТЕЖЪТ ВСЕ ПАК ПОКАЗВА СВОИТЕ ГРАНИЦИ

Годишно повишаване на продажбите в проценти



АТЛАС НА ПОЧВИТЕ 2015 / АЛЕКСАНДРАТОС, САЩ

срещат във всяка жива почва, се заселват по корените на растенията и така снабдяват своите носители със значително повече вода, азот и фосфор, отколкото самите себе си. Още няма достатъчно изследвания по какъв начин тези видове гъбички, от които са познати няколко хиляди вида, извличат фосфора от своята среда и как протича този процес в деградиралите почви и при различните технически култури. Вече обаче можем да си представим ефикасни методи на експлоатация, преработващи човешки и аграрни отпадъци и води в много по-ценни ресурси, отколкото са в момента. ●

ПЛАЩАЦИ ПОТРЕБИТЕЛИ, ЗЛОНАМЕРЕНИ ПРОИЗВОДИТЕЛИ

Цената за използването на синтетичен минерален тор е висока. Той е скъп, уврежда почвите, поглъща субсидии – и постепенно запасите се изчерпват.

Ок както се използват минерални торове, никога не са били употребявани повече, отколкото в момента. През изминалите 50 години тяхното използване се увеличи над пет пъти. Китай заема първо място за използвано средно количество от 344 килограма минерални торове на хектар, както и в годишен аспект, следван от Бразилия и Япония. От друга страна, използването им в много африкански държави е ограничено – в Руанда са 2,7 kg, а в Гана съответно 7,5 kg. В Европа и САЩ използването им спадна през последните години. Като цяло почвите в индустриалните страни са пренаситени с хранителни вещества като азот, фосфор и калий.

74% от най-използваните минерални торове в световен мащаб се пагат на синтетичния азот, в някои страни тази стойност достига до 90%. Това има неимоверно отрицателно екологично въздействие: най-разпространените азотни торове – най-вече карбамидът – са на базата на амоняк, и представляват химическо съединение, което причинява силно окисляване на почвата. В следствие на това фосфорът, като важно хранително вещество се извлича много трудно. Освен това азотът стимулира разграждането на хумусния слой, живите организми в почвата умират от глад. А за производството на един тон амоний е необходим около един тон земен газ; по този начин би трябвало да бъдат спестени 1,5% от световното потребление на енергия.

При това азотът е единственото хранително вещество, което може да бъде произведено по биологичен път и следователно да бъде екологично безвредно. Въпреки

това производството на синтетичен азот в развиващите се страни все повече се субсидира. Преди всичко дребните земеделски производители, осигуряващи прехраната на около 2,6 милиарда души на света, трябва да увеличат добивите си по този начин. Това в най-добрия случай на много места е възможно в краткосрочен план, в най-лошия случай почвите ще бъдат разрушени чрез торовете. В отделни африкански държави субсидиите замразяват повече от 45% от националния бюджет за селското стопанство – пари, които биха могли да се използват спешно за земеделски консултации и инфраструктурно развитие.

Не е възможно да се откажем изцяло от използването на минерални торове. Но трябва да ги използваме по груг начин. Наторяването с минерални торове би трябвало да допълва органичното наторяване, а не да го замества. Големите депа на фосфати се изпразват и на тяхно място се използват нови технологии, било рециклиране на отпадни води или по-устойчиви добиви от малки, локални находища.

„Обратът“ в употребата на азот би довел до пълен преход от синтетично производство към биологичен азотен добив, което не е възможно от днес за утре, поради което промяната трябва да започне възможно най-скоро. И накрая, силно киселите почви трябва да бъдат систематично обработени, чрез добавяне на вар или ситно смлян варовик. Освен това не трябва да се използват повече физиологично кисели минерални торове. Въпреки това се очаква да се окаже съпротива.

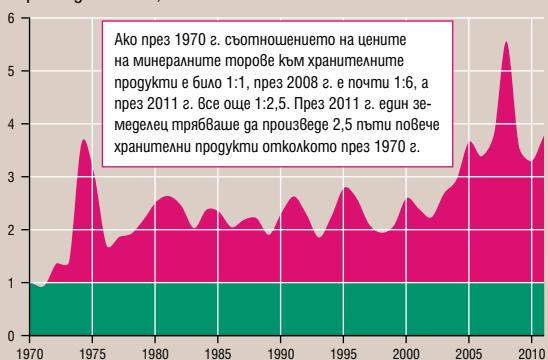
Промяната на системата противоречи на интересите на малкото, мъгъщи и големи производители и търговци. Консултантската фирма MarketLine сочи в свои преценки, че през 2013 година са продадени торове на стойност 192 милиарда долара. 35% от тях се пагат на десетте най-големи световни производители от бранша. Във всички страни, произвеждащи значителни количества тор, с изключение на Китай, четири най-големи фирми контролират над половината от производството. В някои страни съществува дори едно единствено предприятие производител на торове.

Големите залежи за добиване на минерали са редки и се намират в малко страни, в които предприятията разчитат на благосклонността на политиците. Те използват своята пазарна мощ, а тайните споразумения очевидно не са рядкост. Международният изследователски институт за продоволствена политика (IFPRI) установи, че по време на ценовата криза на хранителни продукти 2007/2008 торовете са поскъпвали по-бързо, отколкото нефта и селскостопанските изделия. През тези години водещи производители са отбелязали рекордни печалби.

Съотношението на обмен на торове и хранителни продукти се влошава от много години.

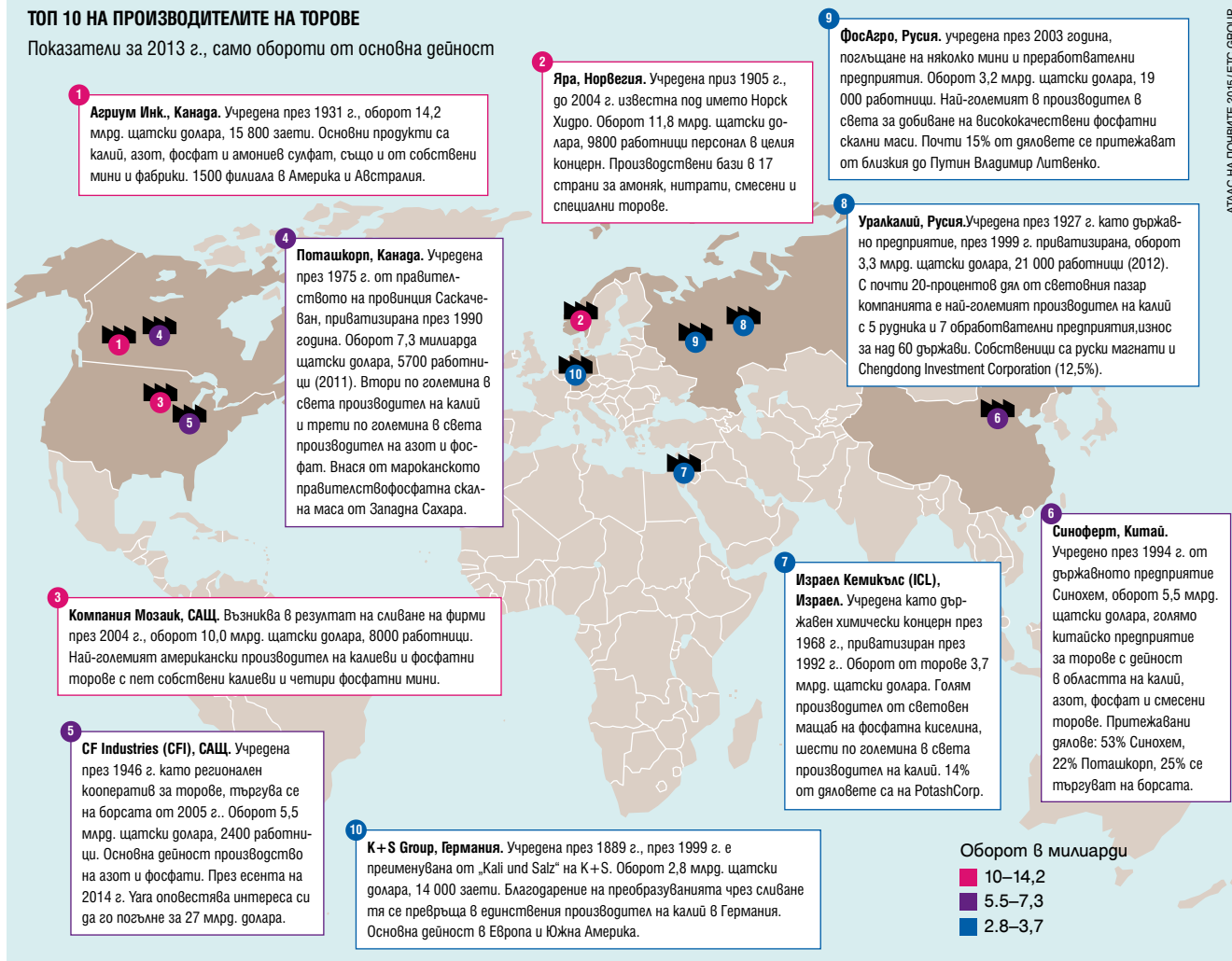
КАКВО СТРУВАТ ТОРОВЕТЕ В ЖИТО

Сравнителен преглед на нарастването на разходите за торове и спрямо добивите, 1970–2011



ТОП 10 НА ПРОИЗВОДИТЕЛИТЕ НА ТОРОВЕ

Показатели за 2013 г., само обороти от основна дейност



АТЛАС НА ПОЧВИТЕ 2015 / ETC GROUP

Актуалната тенденция е ориентирана към укрепване на браншовата структура, дори и ако отделни предприятия постоянно купуват или продават регионални фирмени клонове, инвестират в други фирми, сливат се в съвместни предприятия или преработват (законни) картелни споразумения – особеност, която е обичайна за бранша на торове от повече от столетие. Saprotex е дистрибуторско гружество, което притежава съвместно предприятие от бранша със седалище в Саскачеван. Към него спадат Agrium, най-големият производител на торове на света, Mosaic (№3) и PotashCorp (№4). Освен това PotashCorp държи между 14 и 32% от дяловете в четири други гиганта от бранша, между които Sinofert (№6) и ICL (№7). През 2014 г. ICL продаде своето търговско поделение за добив и производство на фосфати за 1,4 милиарда долара на Mosaic.

Понякога в сянката на индустрията избухват интриги, какъвто бе случаят с „калиевата война“ между руската фирма Уракалий (№8) и Беларусъкалий, и двете партньори в един ценови картел, известен под името Беларусская калийная компания. След като руската Уракалий с оттегли от картела през 2013 година, тя обвини Беларусъкалий в паралелни договарки. Месец по-късно генералният директор на Уракалий беше заловен в Беларусия, екстрадиран в Москва и поставен под домашен арест. След разпадането

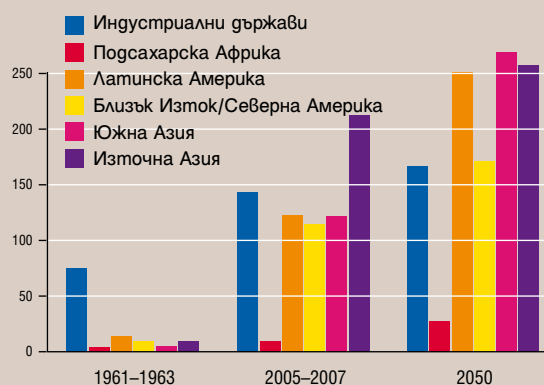
Производителите искат продажби и харесват субсидии. Африканските правителства плащат за проблемни продукти.

на този картел, цените на калиевия карбонат спаднаха драстично с 30%.

През есента на 2014 година се провали сливането на норвежката компания Yara International (№2) с американската фирма CF Industries (№5). CFI отказа, тъй като на концерна с висока норма на печалба не му изглеждал необходим партньор. До края на 2017 година се очаква оборотът на торове в световен мащаб да се достигне 230 милиарда долара. Малкият брой фирмите възползващи се от тази тенденция няма да се промени особено. ●

АФРИКА – ПАЗАРНА НИША ЗА КОНЦЕРНИ

Употреба на торове по региони, килограм на хектар земеделска земя



АТЛАС НА ПОЧВИТЕ 2015 / ALEXANDRATOS U.A.

МНОГО ЗЕМЯ ЗА МНОГО ДОБИТЪК

Промисленото животновъдство поглъща поля за отглеждане на фуражи, замърсява почвите и повишава нуждата от транспорт.

Непрекъснато се повтаря, че промисленото животновъдство заема по-малко площи, тъй като голяма част от животните се отглеждат в претъпкани обори. Това, което се забравя обаче е, че са необходими големи селскостопански територии за отглеждане на зърнени култури и соя, с които се хранят индустриално отглежданите животни. Около 33% от земеделските земи по света се използват за производството на фураж. В Европейския съюз тази цифра е още по-висока: 60% от засажените зърнени култури попадат в хранилките. Този метод е изключително неефективен. От 100 калории технически култури, човекът получава обратно от 17 до 30 калории под формата на месо. От това следва, че използването на плодородна земя за отглеждане на фураж е пълно разхищение.

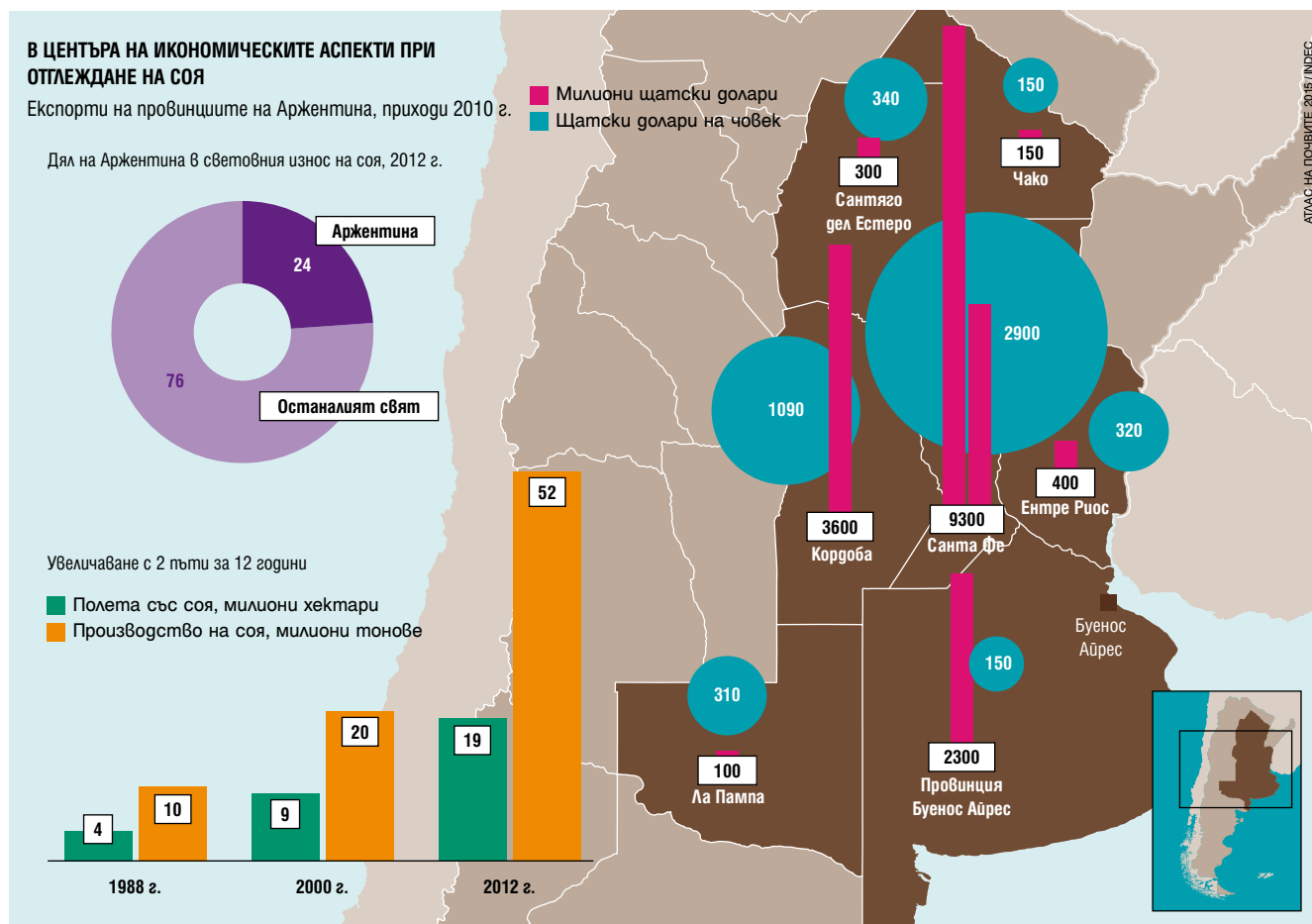
Животните биха могли да използват земята рационално, ако се отглеждат по пасбищата, където да облагородяват тревата в храна, която ние консумираме. Тук могат да се използват площи, които са негодни за земеделска обработка, тъй като например са прекалено бедни. Освен това, те трябва да се отглеждат в комбинация от земе-

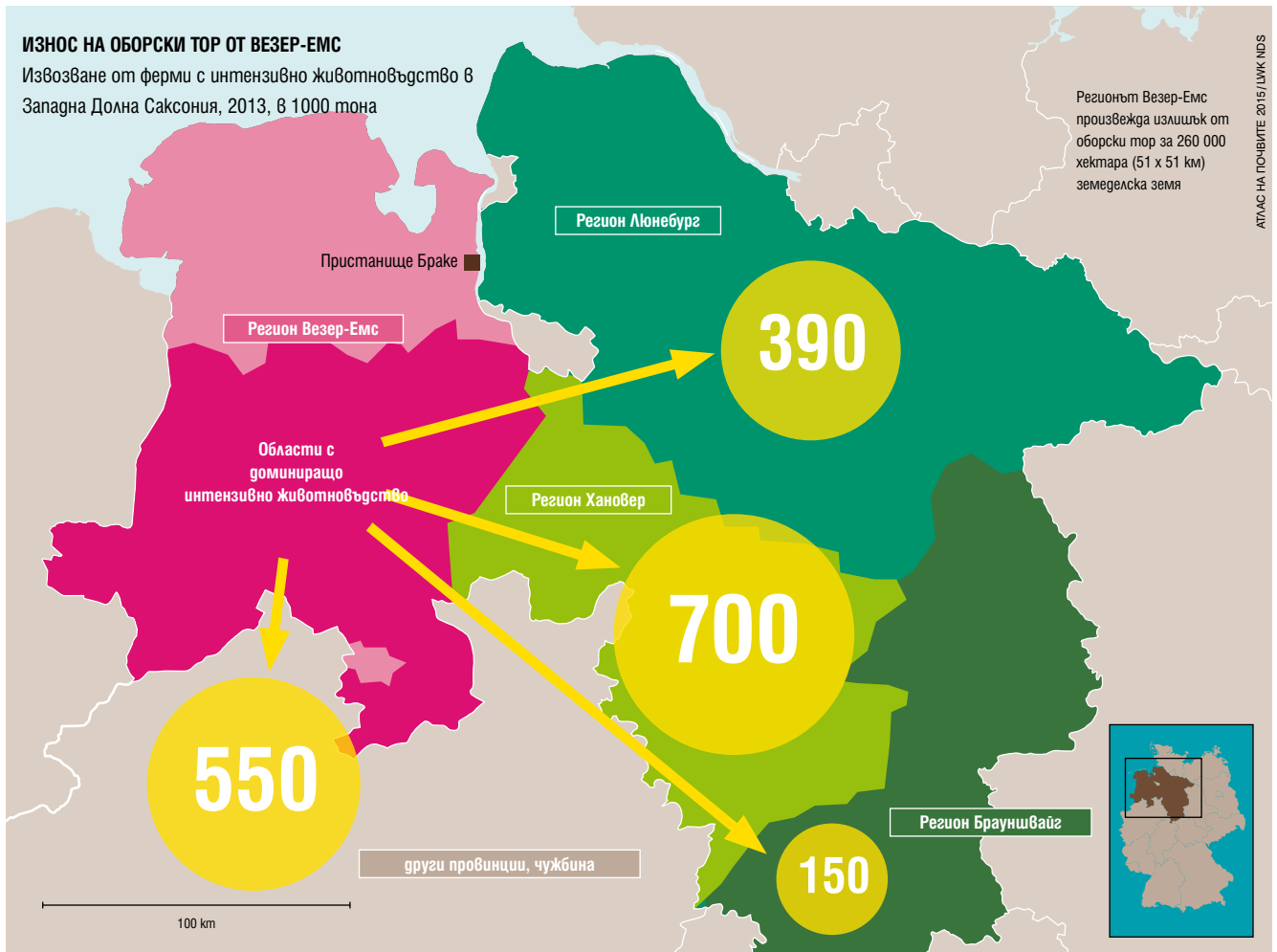
делие и животновъдство, където остатъците от техническите култури им се дават като фураж, т.е. тези части от растенията, които хората не могат да консумират.

За да може въпреки това да се произвежда огромно количество фураж, е необходимо отглеждането му да стане по-интензивно. Ако търсенето на фуражни растения спадне, това би довело до по-щадящо стопанисване на земеделската земя, което означава: по-малко монокултури, по-малко торове и по-малко пестициди. Качеството на почвите може да се възстанови чрез редуването на културите, бобови растения (които могат да поемат азота от въздуха и го предават на почвата), периоди на престой и естествено наторяване. И това, което е неотложно: 45% от почвите в Европа имат признаци за качествена загуба, което се потвърждава от нищожния дял на органични субстанции в тях.

Ако търсенето на технически култури и фуражи в световен мащаб продължи да нараства, обработваемите площи трябва или да се разширят, или обработката им да се интензифицира – или и двете едновременно. Разширението би било за сметка на пасбищата и горите и би имало следните последици:

В Аржентина фуражните растения изместват пасищата и горите и заедно с тях животновъдите, фермерските групи и местното население.





- Биологичната и хидротехническа рекултивация на земята за сметка на земеделието освобождава акумулираните запаси въглерод в атмосферата.
- Биологичното разнообразие се унищожава; селскостопанските химикали трябва да увеличат добива.
- Животновъдите и полевъдите биват изтласкани в нископлодородни крайни райони, където в резултат на неподходящо стопанисване могат да се образуват пустини.
- Унищожението на горите застрашава биологичните ниши на населението, което живее в тях.

В някои части на света, особено в подсахарска Африка, добивът в земеделието може да се подобри. Но в много области една интензификация на полевъдството би имала вероятно негативни последици. Тежките транспортни средства биха увредили допълнително почвата и съответно растежа на растенията. Интензификацията на земеделието означава още повече напояване на почвите, което в средносрочен плат крие опасност от засоляване на почвите.

Благоразумно е да се отглеждат само толкова животни, колкото могат да бъдат изхранени с остатъците от техническите култури. Вместо това индустриалното скотовъдство изисква неимоверни количества соево брашно – над 90% от световната продукция е предназначена за масовото скотовъдство. Отглеждането на соя е една от основните причини за обезлесяването в Южна Америка. Средствата за унищожение на вредителите и плевелите в плантацията на Аржентина водят до увеличаване на заболяванията на дихателните пътища, спонтанните абортни и аномалиите в развитието при новородените.

Поради вноса на соя, пристанището Браке на река Везер бе специално разширено. Тук едрите животновъди от Долна Саксония получават своя фураж.

Преми години Аржентина беше известна със стагата, прекосяващи бзкрайните ѝ прерии. Тези равнини днес се използват все повече за производството на соя, животните се отглеждат в пустеещи парцели и се хранят със зърнени култури. Освен това при интензивното животновъдство се използват огромни количества вода за отглеждането на фуражни култури. При промишленото производство на месо, мляко и яйца се използва и замърсява повече вода, отколкото ако те се произвеждат чрез отглеждане на животни на паша или чрез смесени системи.

Въпреки че се налага добавяне на тор като азот за отглеждането на технически култури, той е една от основните причини за замърсяването на околната среда. Прекаленото торене с азот замърсява почвата, водите и въздуха. В Европа той се прилага предимно за отглеждането на фуражи, но една значителна част не се усвоява от растенията. Това, което попада във фуража, животните го отделят отново в големи размери с изпражненията си. Този азот замърсява околната среда, пренася се на стотици километри, попада в реките, прониква чрез почвата в подземните води и по този начин замърсява изворите за питейна вода. В края на краищата той достига бреговете, където с цъфтежа на водораслите и измирането на рибите разрушава водните и морските екосистеми. Крайните последици от фуражната индустрия се изсипват в моретата. ●

КОНСУМИРАНЕ НА ПОВЕЧЕ ОТ НАШИЯ СПРАВЕДЛИВ ДЯЛ

ЕС живее от райони за отглеждане на култури извън собствените си граници. Неговият „виртуален отпечатък върху земята“ е огромен заради вноса на хранителни продукти и фуражи.

За да имаме храна на масата си, ни е нужна земя. Тя е необходима за производство на масите и столовете от дървесина, на които седим. Когато консумираме нещо, използваме земя и тази земя може да е в друга държава. Можем да изчислим площта, необходима за производството на всяка стока. Ако обобщим всичко, е възможно е да изчислим теоретичния си „земен отпечатък“, т.е. количеството земя, необходимо за осигуряване на нашия начин на живот. Можем да направим и крачка напред и да изчислим колко от тази „виртуална земя“ се тързува между регионите и страните.

Европа е континентът, най-зависим от земя извън своите граници. „Земният отпечатък“ на Европейския съюз се оценява приблизително на 640 милиона хектара годишно, т.е. един и половина пъти по-голям от площта на всички 28 държави-членки взети заедно. Тази земя се намира в други части на света, включително Китай, Монголия, Русия, Бразилия и други страни, някои от които дори не могат да осигурят на своите собствени граждани основни средства за препитание и блага.

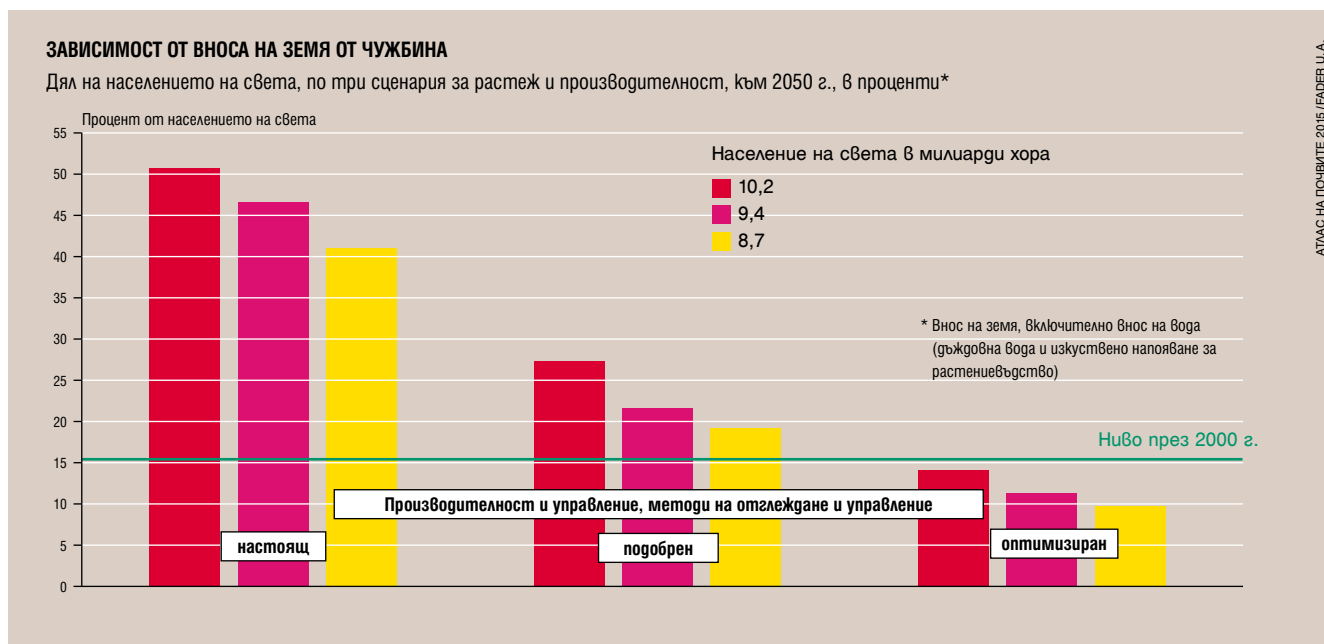
Подобни изчисления са деликатни, тъй като наличните към момента цифри не включват много важни вносни продукти като памук, минерали и метали. Ако те бяха включени в изчислението, „земният отпечатък“ на ЕС вероятно

ще беше да бъде още по-голям. Шест от десетте най-големи „внасящи земя“ държави са европейски: Германия, Великобритания, Италия, Франция, Холандия и Испания, като само Германия и Великобритания годишно внасят почти 80 милиона хектара.

Всеки гражданин на ЕС използва средно по 1,3 хектара земя годишно, шест пъти повече от един жител на Бангладеш. Подобен дисбаланс може да бъде намален само, ако първо си признаем, че една малка част от населението на света, живееща до голяма степен в индустриалните държави, консумира повече, отколкото ѝ се полага. Ако всеки жител на Земята консумира толкова месо колкото средния европеец, то 80% от наличната в света земеделска земя ще трябва да се използва изключително за производство на месо. Точно обратно, преполовяването на потреблението в ЕС на всички видове животински продукти наполовина би довело до намаляване на „земния отпечатък“ на ЕС с 35 милиона хектара земеделска земя и 9 милиона хектара пасбища.

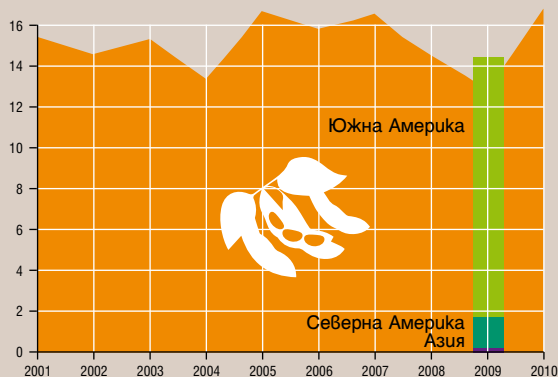
Огромната нужда от земя в Европа има отрицателно въздействие върху околната среда, социалното обезпечаване и икономиката на регионите донори. В развиващите се страни тя допринася значително за унищожаване на екосистемата, изкупуване на земя в голям мащаб („заграбване на земя“) и изселване на индогенното население. Вместо да реши тези проблеми, ЕС използва все повече земя. И при

С по-добри методи на отглеждане и по-малко внесени земеделски земи може да се намали „екологичната следа върху земята“.



ФУРАЖ ЗА ДОБИТЪКА НА ЕВРОПА

Използването на земя за вноса на соя в ЕС, милиона хектара и основни региони на доставка, 2008 – 2010



АТЛАС НА ПОЧВИТЕ 2015 / WWF

Само за консумацията на месо в ЕС в Латинска Америка се отглеждат фуражи на земеделски площи с размерите на Англия

до почти 3 милиона хектара. Производството на палмово масло има особено вредно въздействие върху околната среда и социалното обезпечаване в Индонезия и Малайзия, които са и най-големите производителки: биологичното разнообразие на тези страни е изключително застрашено и правата за ползване на земя на много жители в двете страни са несигурни. Възникването на нови плантации в много случаи би означавало изкореняване на горите и прогонване на дребните земеделци и местното население.

Учените са изчислили, че ЕС се нуждае от допълнителни 70 милиона хектара земя, за да отговори на изискванията за биоенергия съгласно интегрираната рамка на политиката в областта на климата и енергетиката в периода от 2020 г. до 2030 г. Това съответства на площ, по-голяма от тази на Франция. Нововъзникващите пазари за материали като биопластмаси и биохимикали ще задълбочат още повече проблема. Европейците използват повече земя на тази планета, отколкото им се полага. Международната комисия за устойчиво управление на ресурсите (International Resources Panel), една комисия от експерти по програмата за околна среда на Обединените нации, е изчислила колко земеделска земя бихме могли да ползваме, ако разпределението е справедливо. Отговорът гласи: 0,2 хектара (2 гка) на човек за година – това е по-малко от една трета от едно футболно игрище и по-малко от една шеста от онова, което използва към момента всеки един европейец. ●

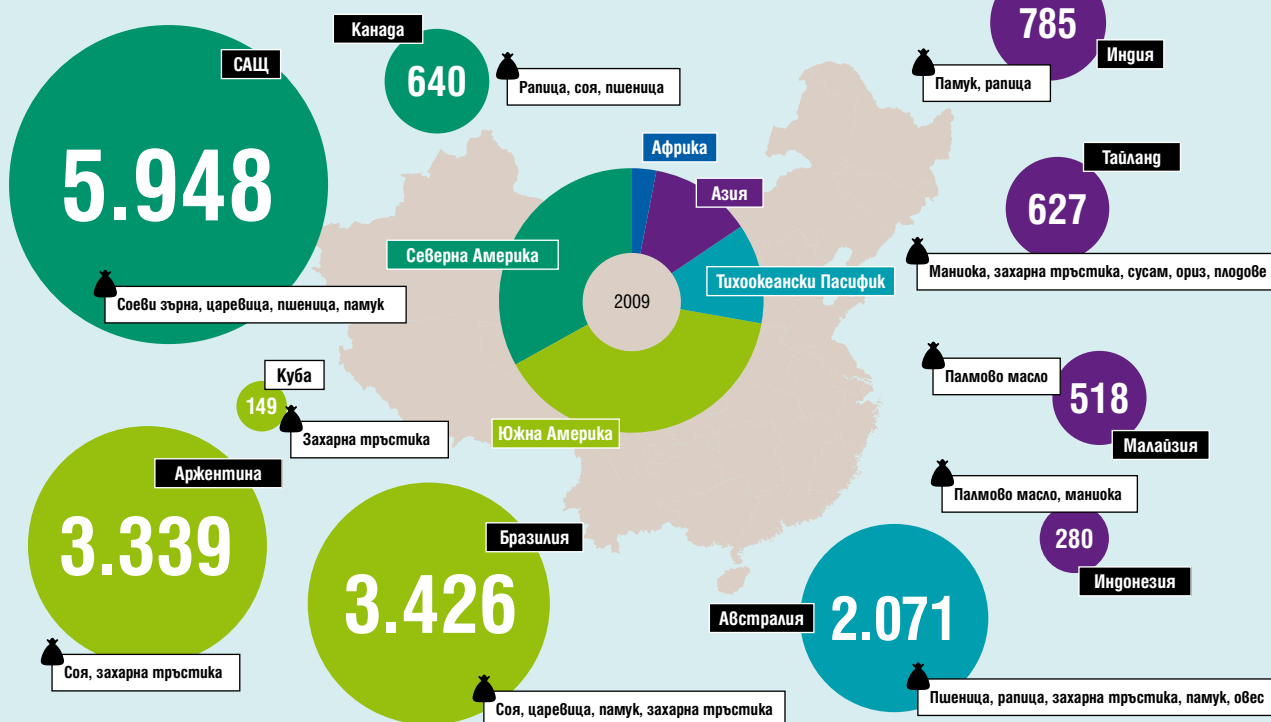
преминаването към биогорива не се взимат под внимание последиците за „земния отпечатък“ на Европа.

Пример за това е палмовото масло, което се използва като хранителна съставка. Изискваната за целта виртуално внесена площ се е удвоила от 2000 г. насам от 1 до 2 милиона хектара. Виртуалната площ за рапица, основа на друго растително масло, се е утроила в същия период

ЕС зависи максимално от вноса на земя, но Китай расте бързо и и поръчва предимно в САЩ.

ГЛАДЪТ НА КИТАЙ

Внос на култури по посеви площи, 1000 хектара, средна стойност 1999-2009, дялове на регионите по произход



АТЛАС НА ПОЧВИТЕ 2015 / QIANG U. A.

ВЕЛИКАТА АЛЧНОСТ ЗА ЗЕМЯ

Земеделските земи са се превърнали в доходоносна инвестиция. Чуждестранни инвеститори купуват огромни селскостопански площи и по този начин застрашават правата на местното население.

От годините на бума на суровинните ресурси и последвалата финансова и икономическа криза през 2007 и 2008 година плодородната земеделска земя е във фокуса на международните инвеститори. И държави, и концерни опитаха да купуват или да арендоват земя – за сметка на местното население. По оценка на икономиста от Световната банка Клаус Дайнинг между 10 и 30% от земеделската земя е предмет на заграбване.

Причините за това се коренят не само в засегнатите региони, но и в индустриализираните страни и страните с развиващи се икономики. Поради посъщването на селскостопанските стоки инвеститорите виждат в земеделската земя изгодна инвестиция. Фактори като липсата на вода (до известна степен в Саудитска Арабия), промени в хранителните привычки (например в Китай) или политиката на биогоривата (както е в ЕС), засилват глада за земя на страните и предприятията. Дори намерението на правителства на глобалния Юг да стимулират инвестициите в своето селско стопанство, които са пренебрежвани години наред, и по този начин да подобрят добивите и изхранването на населението, водят до изземването на земя. В края на краищата диктаторските правителства продават също земя, за да повишат приходите в собствена или държавната каса.

По принцип Китай непрекъснато се упреква за направените от него инвестиции от милиарди долари в Африка. Но Саудитска Арабия, Южна Африка, Южна Корея и САЩ проявяват също активност в Африка, така както и местните фирми, инвестиращи в земя в родината си. Големият бизнес обаче не се ограничава само в рамките на Африка: Европа, Южна Америка и Южна и Югоизточна Азия също са желани инвестиционни цели. През последните години стойността на земята в Румъния нарасна с 40% годишно – следователно с 1817% само за едно десетилетие.

Сделките за поземлени имоти в повечето случаи са непрозрачни. Поради това за засегнатите страни – местно население, гребни земеделци, жени, номади – достъпът до информация е труден, и те често разполагат с ограничени възможности за противодействие. Особено оцетени в случая са жените, тъй като гласът им често няма значение в техните общности. А много служители осъзнато пренебрегват факта, че жените в дадена област носят вода и дърва за огрев или събират лечебни растения. Но дори когато селското население може да докаже своите права, то често не разполага с възможността да ги наложи. Тогава остава единствено възможността за изселване в града. Урбанизацията преди всичко в бедните страни почива и на натиска за принудително изселване, на който е подложено селското население.

Колко земя всъщност се търгува не е ясно. Проектът *Land Matrix Global Observatory* прави опити да внесе повече светлина в нещата. Той проследява покупки на земя в страни с незначителни или средни доходи до 2000-та година. Базата данни съдържа информация за над 1300 сделки, в които са участвали чуждестранни инвеститори. Сключени са над 1000 сделки, при които става въпрос за общо 39 млн. хектара земя – площ, която надхвърля територията на Германия. По около 200 груги проекта в размер на общо 16 милиона хектара понастоящем все още текат преговори.

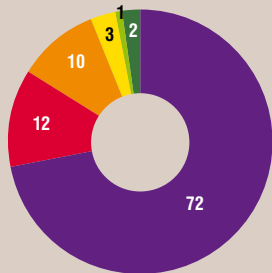
Повечето ферми на света са малки. И въпреки това правителствата защитават прекалено слабо интересите на гребните земеделци.

ПОВЕЧЕТО СТОПАНСТВА СА МАЛКИ

Сравнение на селскостопански предприятия, изчисления към 2013*

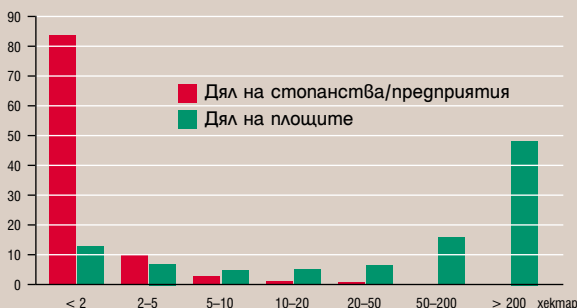
Дял по размер на предприятието, 460 млн. ферми в 111 страни, в проценти

- пог 1 хектар
- 1 до 2 хектара
- 2 до 5 хектара
- 5 до 10 хектара
- 10 до 20 хектара
- над 20 хектара

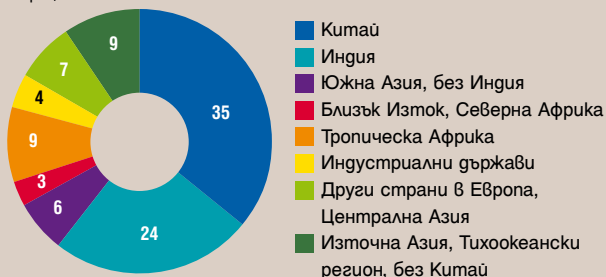


АТЛАС НА ПОЧВИТЕ 2015 / LOMBARDI U.A.

Разпределение на земеделски площи според размера на предприятието, в 106 страни, в проценти



Разпределение по региони, 570 млн. ферми в 161 страни, в проценти

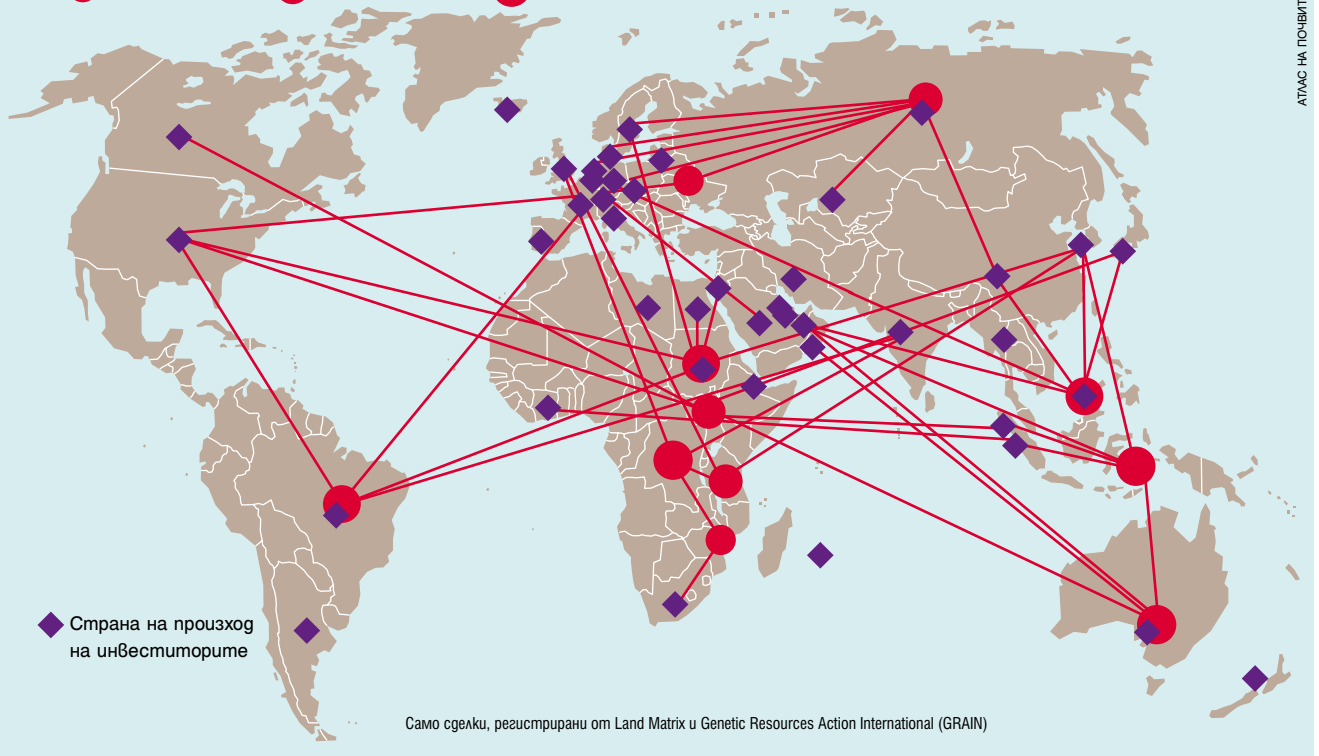


* съгласно неравномерно събрани данни от преброяване до 2005; няма по-ранни данни.

КОЙ КЪДЕ КУПУВА?

Иззети земи в 24-те най-важни целеви страни, със страните на произход на инвеститорите, 2012 г., в хектари

● 1 до 2 млн. ● 2 до 3 млн. ● 3 до 8 млн.



Други организации като GRAIN или Оxfam докладват за сделки с покупка или дългосрочно отдаване под аренда в изключително големи размери. По данни на Оxfam през периода от 2001 до 2010 година около 230 милиона хектара земеделска земя в развиващите се страни смени своя собственик – площ, равняваща се на цяла Западна Европа. Междувременно би трябвало да са изтекли вече между 50 и 100 милиарда долара.

Land Matrix разполага с подробни данни относно 877 от над 1000 сключени договора след 2000 г. От тях 570 (65%) вече са реализирани, докато 144 все още се намират във фаза на усвояване. Реализацията напредва по-скоро мудно. Всъщност отдавна не се стопанисва цялата площ: доказуемо досега, за производство се използват само 24% от прехвърлените по договор земеделски площи. Отчасти инвеститорите подценяват рисковете, отчасти липсват актуални данни. Спекулативните сделки със земи вероятно не са толкова важни, тъй като при повечето проекти производството вече е започнало.

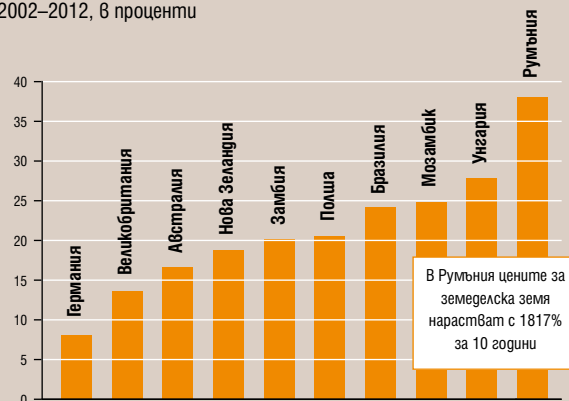
По данни на Организацията на ООН по прехрана и земеделие (ОПЗ) бедното селско население покрива 80% от своите потребности от хранителни продукти през времена на глад чрез събиране на диворастящи растения, без да притежава официално право за това. А Световната банка описва в един от своите отчети ситуацията в Танзания през 2009 г., че преобладаващата част от всички строителни материали, енергоносители и традиционната медицина на селското население произхожда от т.н. „неизползвани“ гори. Това понятие само по себе си набира голяма политическа важност, тъй като безкомпромисно игнорира някои права на ползване, често тези на най-бедните.

Мрежа на алчността: Огромни площи сменят своя собственик. Повечето „грабителни“ идват от индустриалните страни и страните на петрола.

Въздействието на изземването на земята се изразява по различен начин по света. В Етиопия народът на ануаките бе прокуден с клане от плодородния, но и богат на нефт регион Гамбела, и трябваше да се засели на неплодородна почва. Оттогава изхранването им е силно затруднено. В основата на свързаните с кръвопролития сблъсъци след последните избори в Кения бяха също конфликти, свързани със земята. А в Мадагаскар правителството направи опит да продаде 1,3 милиона хектара земеделска земя на корейския концерн Daewoo, което доведе до размирици през 2009 г. и завърши в крайна сметка с преврат. ●

БУМЪТ НА ЗЕМЕДЕЛСКАТА ЗЕМЯ

Годишно нарастване на стойността в долари САЩ на хектар, 2002–2012, в проценти



НОВИТЕ ЕДРИ ЗЕМЕВЛАДЕЛЦИ

В Източна Германия и някогашните страни от Източния блок, които днес са част от ЕС, възникнаха селскостопански предприятия с феодални размери.

Селскостопанските структури в Европа са в преломен етап от своето развитие. Докато някои много големи стопанства продължават да растат, все повече малки се отказват. В периода от 2000 г. до 2010 г. техният брой е спаднал с 28% и продължава да спада. Тук не става въпрос за ръководена от пазарните механизми структурна промяна. Два държавни, допълващи се един друг политически инструмента форсират процеса: субсидиите за селското стопанство в ЕС и държавна политика относно земята и почвите в страните от бившия Източен блок.

Субсидиите за селското стопанство в ЕС възлизат на 55 милиарда евро годишно, или около 45% от бюджета на ЕС. Голяма част от тези пари са обвързани със земеделската площ на стопанството. На хектар се изплащат около 300 евро. Действащото на територията на Източна Германия мащабно предприятие KTG Agrar с около 30 000 хектара получава около 9 милиона евро годишно. Новите страни-членки на ЕС отпускат по-ниски субсидии на хектар, въпреки това през следващите години може да се очаква изравняване. Поради обвързването на субсидиите към площите, 20% от най-големите предприятия получават около 85% от всички субсидии за селско стопанство в ЕС, а 1% от всички големи предприятия получават 30%.

Това няма да се промени толкова бързо: аграрните реформи от 2015 г. насам, въвеждат горни граници за субсидии на площ, но те са доброволни за отделните страни от ЕС и не се прилагат примерно в Германия. Някои други разпоредби водят до това, че големи предприятия с площ по-голяма от 1000 хектара ще получават в бъдеще от 1 до

2% по-малко парични помощи в сравнение с 2014 г. Ако субсидиите за големите стопанства се преизчисляват спрямо работните места, то тези рационализирани селскостопански предприятия годишно ще получават до 150 000 евро субсидии за всеки работник. За съпоставка, в малките земеделски предприятия човек получава средно по-малко от 8000 евро.

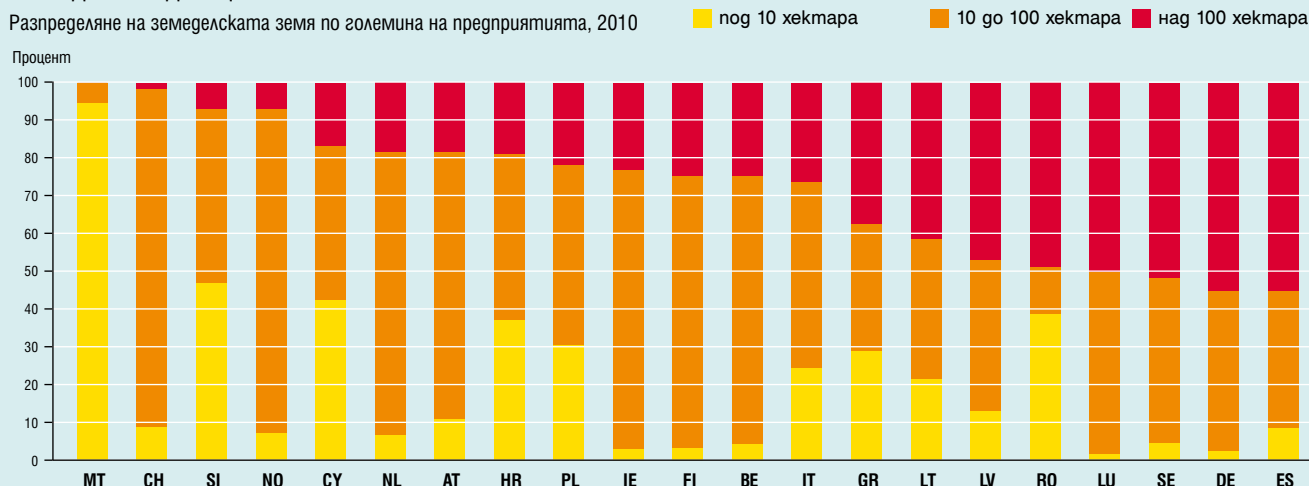
Провалени бяха няколко опита за спиране на размиването на конкуренцията, напр. чрез инициативата през 2002 г. на комисаря по земеделие на ЕС Фишлер и през 2007 г. на една от неговите последователки Фишер-Боел. И двамата многократно подчертаха, че тези опити са се провалили поради съпротивата на около 1500 големи източногермански предприятия, които с помощта на германския съюз на земеделските производители (DBV), източногерманските регионални правителства и съответното федерално правителство, предотвратиха всяка реформа в Брюксел. Тази лобистка дейност е пожънала успех, тъй като индустриализираната източногерманска селскостопанска структура най-вероятно е възприета от Европейската комисия като желан модел за по-нататъшното развитие в ЕС.

В бившите страни от Източния блок е имало и все още има съветско наследство: държавна политика относно земята. Още по времето на Ленин Комунистическата партия разруши традиционните отношения в страната, национализира и обедини много стопанства. Селскостопанските структури бяха маргинализирани. Единствено в Полша ситуацията е по-добра; там фермерите успешно се противопоставиха на колективизацията. Но тъй като социалистическите кадри в повечето страни не загубват своето влияние и след 1990 г., предприятията, приемници

В някои европейски страни доминират селскостопанските предприятия от среден и малък тип. В Чехия, Словакия и Румъния те изобщо не съществуват.

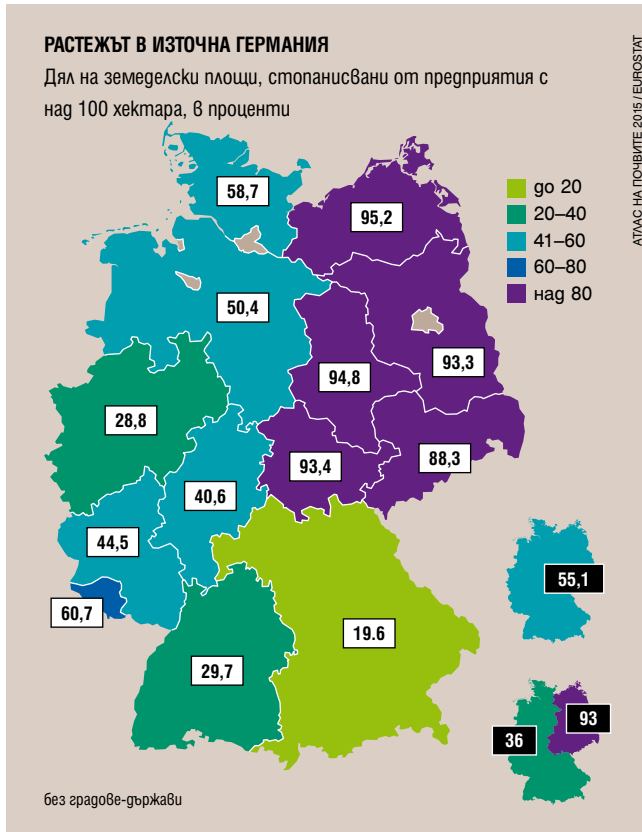
ТАМ КЪДЕТО ОПРЕДЕЛЯЩО ЗНАЧЕНИЕ ИМА ГЛАСЪТ НА ГОЛЕМИТЕ

Разпределяне на земеделската земя по големина на предприятията, 2010



РАСТЕЖЪТ В ИЗТОЧНА ГЕРМАНИЯ

Дял на земеделски площи, стопанисвани от предприятия с над 100 хектара, в проценти



АТЛАС НА ПОЧВИТЕ 2015 / EUROSTAT

По отношение на големината на предприятията съществува съществена разлика между Източна и Западна Германия – едно политическо желано развитие.

са големи тези предприятия? В Германия това са едва 0,66% и са със среден размер от 1391 хектара. Тези предприятия се намират почти изцяло в Източна Германия; в Долна Саксония и Северен Рейн-Вестфалия има само десет или четири предприятия с повече от 1000 хектара стопански площи. В Югоизточна Европа размерите са съпоставими. В България 0,04% от най-големите предприятия – средно 3128 хектара – обработват 20% от използваните селскостопански площи, в Унгария 0,44% с 3164 хектара, в Словакия 0,14% и 3934 хектара; в други страни, с изключение на Полша, се наблюдава сходна ситуация. Средният размер на стопанствата в тези страни е нисък вследствие на големия брой малки предприятия и пазарни земеделски стопанства под 10 хектара. Малките предприятия са толкова малки, поради това, че след 1990 година не са получили достъп до държавните площи.

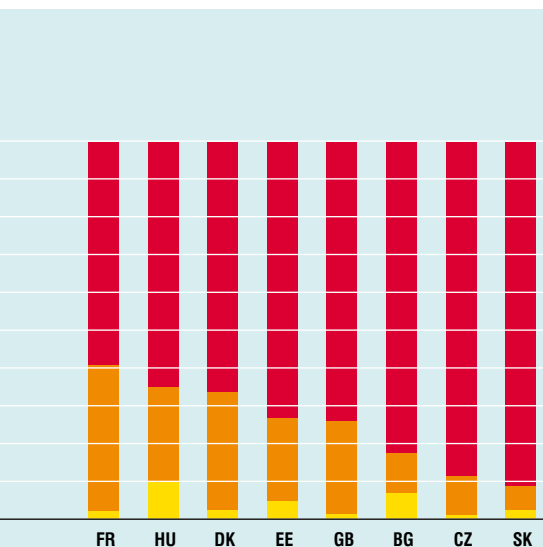
В Западна и Централна Европа все още в много региони се наблюдава структура на земеделските стопанства с широко раздробена и маломерна собственост. Великобритания прави изключение с многото си големи ферми, но там същевременно се наблюдава по-широкоизразена средна класа земеделци: около половината от земите се обработват от стопанства между 20 и 200 хектара. На изток тази група почти липсва.

Освен това в страните от ЕС с едро частно земеделие се разработва нов за Европа феномен – продажбата на земя на външни инвеститори. От финансовата криза в ЕС насам, земеделската земя се приема за стабилна инвестиция. Продажбата е насочена предимно към големи неразпокъсани площи и предприятия. Докато в западните райони на ЕС, поради смесената си структура от малки, средни и големи стопанства, концентрацията на площи не се наблюдава, в източните региони е точно обратното. Продажбата на инвеститори играе толкова важна роля в Румъния, че през 2014 г. правителството в Букурещ прие няколко закона за подпомагане на стопанства от семеен тип с площ от 30 до 100 хектара, но едва след като ЕС удължи съществуващата система за селскостопански помощи до 2020 г. с няколко малки промени. ●

на селскостопанските колективни структури, запазват някога национализираната земя.

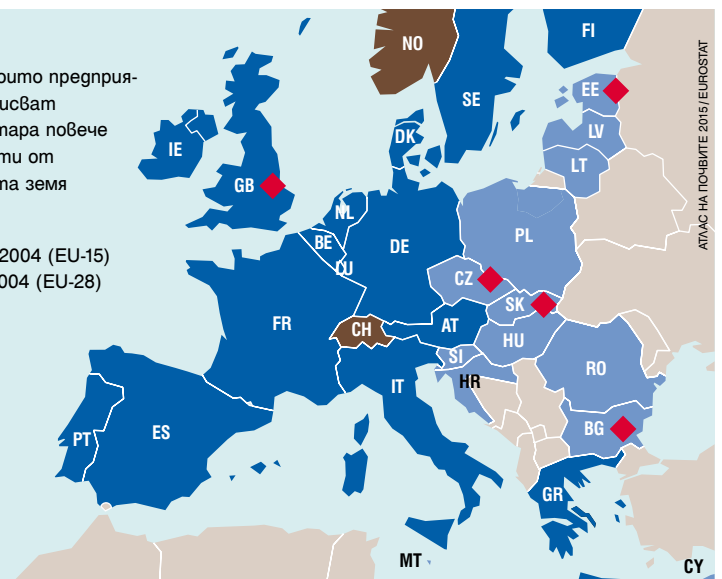
В Източна Германия, държавните площи на Федерацията след 1990 г. възлизат на около 40% от използваната там селскостопанска площ. Агенцията по приватизация (Treuhandaanstalt) и нейният приемник от 1992 г., Bodenerwerbs- und -verwaltungs (BVVG), отдават тези площи почти само на големите селскостопански фирми, възникнали след 1989 г. от източногерманските, номенклатурно остаряли предприятия. Междувременно, в по-голямата си част те вече са продадени. Разпределението на площите достигна почти феодални размери.

Като показател за концентрацията в селското стопанство, статистиците използват 20-процентовия праг: какъв процент от най-големите предприятия в една държава обработва една пета от селскостопанските площи? И колко



◆ Страни, в които предприятия стопанисват над 100 хектара повече от две трети от земеделската земя

■ В ЕС преди 2004 (EU-15)
■ В ЕС след 2004 (EU-28)
■ не е в ЕС



АТЛАС НА ПОЧВИТЕ 2015 / EUROSTAT

БИТУМИНОЗЕН ПЯСЪК, ВЪГЛИЩА И АСФАЛТ

Градовете и откритите мини заемат около 1% от световната повърхност. Те не оставят много почва след себе си. Населените места се разрастват, но поне могат да бъдат по-зелени. Рекултивацията на откритите мини обаче е по-скоро козметична мярка.

През 2007 година за първи път в историята на човечеството броят на обитаващите градовете хора надвиши този на живеещите на село. В Япония те са вече 90%, в Австралия и Нова Зеландия – 88%, в САЩ и Канада 80, в Европа – 73%. Заселеният растеж започва с индустриализацията през 19-ти век. Днес населението в регионите, в които преди е имало бурен растеж, вече почти не се увеличава или дори намалява, така че градовете там се разрастват бавно.

В развиващите се страни обаче урбанизацията напредва бързо. Там заселеният растеж започва през 50-те години на миналия век, междувременно в градовете се заселват огромни човешки маси. Тази втора вълна на урбанизацията е най-голямото в историята на преселение на народите. Латинска Америка и Карибският регион са с 79% урбанизирани, докато Африка с 39 и Азия с 45% градско население все още се доминират от селските райони. В някои африкански държави, например в Етиопия, дялът на градското население е под 20%. В Папуа Нова Гвинея, както и в Шри Ланка четири от пет души обитават селските региони.

Урбанизацията носи със себе си множество социални и икономически проблеми, сред които бедност, гета, замърсяване на околната среда, задръствания, безработица, престъпност и насилие. Освен това тя представлява заплаха за околната среда. Когато градовете растат, те поглъщат ценна земеделска земя – в крайна сметка много от тях са основани именно там, където плодородната почва е позволявала в околностите да се генерира излишък. Сега уголемяващите се градове запечатват тази почва с бетон

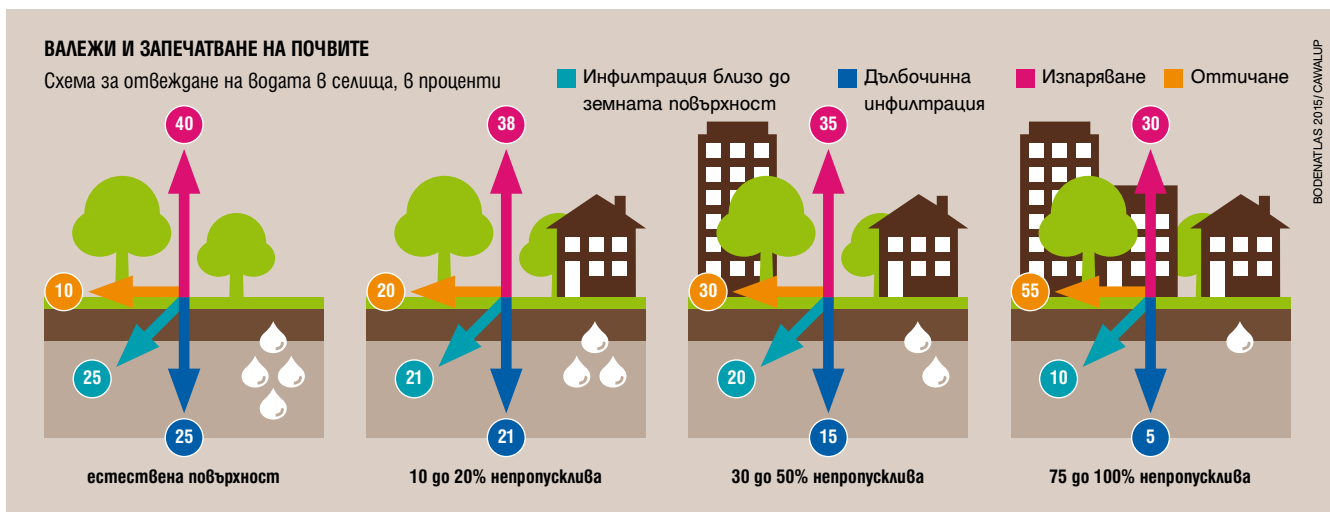
и асфалт. Дъждовната вода вече не може да проникне в нея и това води до наводнения. Биологичното разнообразие се разрушава и почвата не поема повече въглерод. Почви, образували се в продължение на хиляди години, могат да бъдат унищожени за няколко минути. Така през всяка една минута по света се губят по два хектара земя.

През 2006 г. 2,3% от сухоземната площ на Европа е била покрита с изкуствени повърхности от всякакъв вид. В Германия процентите са били дори 5, ежедневно нови 77 хектара земя се усвояват за пътища и населени места. Не изглежда вероятно това преобразуване на площите да се намали до 2020 г. до обещанията от федералното правителство 30 хектара дневно.

Почти 1% от световната повърхност е застроена и почти толкова площ се използва за открити рудници и мини. Защото търсенето на метали, индустриални материали и фосилни горива се увеличава, този сектор е в период на усилен растеж. Той също променя природата и ландшафта. Така през последните десет години производството на желязна руда се е увеличило със 180%, това на кобалта – със 165, а на въглицата – с 44%. Само между 2005 и 2010 година китайският добивен сектор се е разраснал с една трета. Всеки жител на САЩ изразходва през живота си средно почти 1343 тона метали, минерали и енергийни суровини, това прави по 17 тона на човек на година. От друга страна, за добива на един тон руда се налага изместването на средно три тона почви и скали.

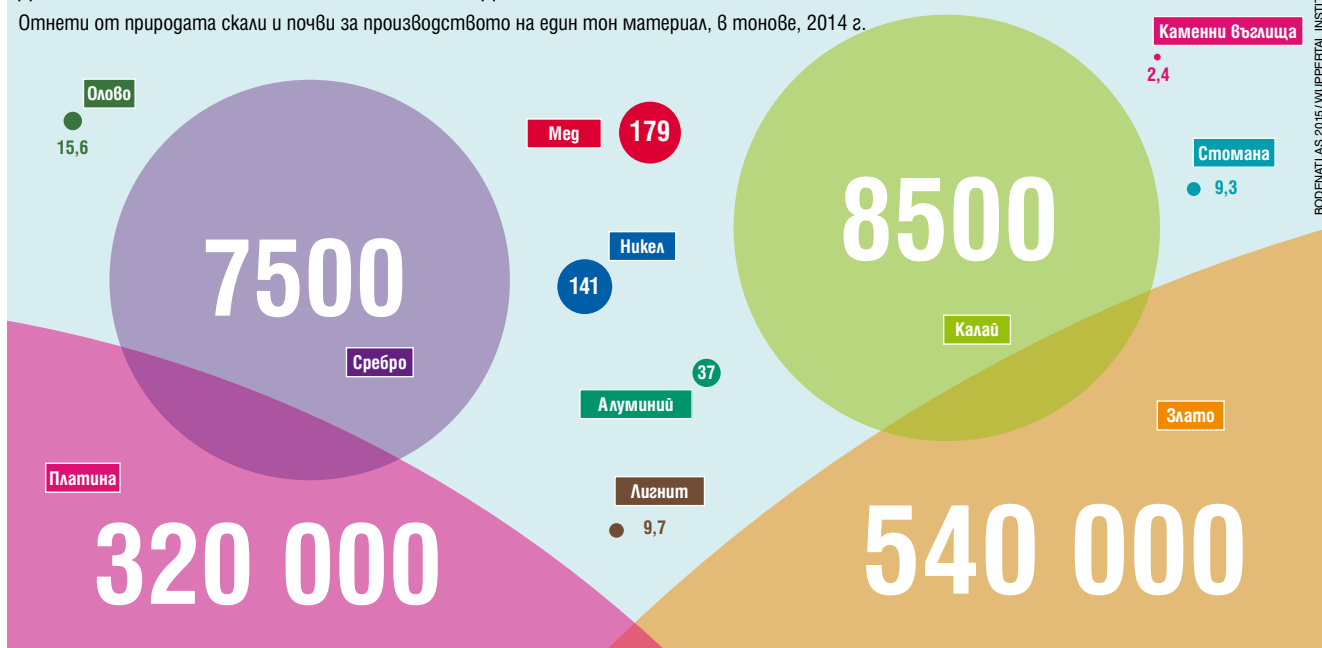
Най-много земя се изразходва за нови мини, за разработването и разкриването им, за инфраструктурата, в т. ч. и за нови пътища, за обработване и за жилищни сгради. Суровините все по-масово се добиват от екологично чувствителни, досега неизползвани региони като Арктика или джунглите на Латинска Америка и Централна Африка.

Предотвратяването на наводнения в условията на изменящия се климат е една от най-важните задачи на градското планиране.



ДОБИВНА ПРОМИШЛЕНОСТ: МНОГО КОПАНЕ И МАЛКО ДОБИВ

Отнети от природата скали и почви за производството на един тон материал, в тонове, 2014 г.



Така например производството на алуминий разрушава годишно по 300 хектара гори в бразилската бокситна мина на река Тромбетас. Канадските райони за добив на битуминозни пясъци са унищожили 15 милиона хектара с растителност. Най-голямата въглищна мина в света, Керехон в Колумбия, обхваща район от 690 квадратни километра, почти колкото територията на град Хамбург. В страните с несигурна собственост върху земята хората са изложени на риск да бъдат прокудени от земите си от добивната промишленост. Според Джон Раги, специален представител на генералния секретар на ООН по въпросите за нарушаване на човешките права от фирми с икономически интереси, от 2005 г. до 2011 г. има най-много оплаквания срещу минните и нефтените предприятия.

Широкоплощни прехвърляния разрушават някогашните селскостопански земи, предназначени да послужат за рекултивация. Почвите, изместени заради голяма въглищна мина в индийския щат Джаркханд, изгубиха изцяло плодородието си шест години по-късно. Обичайното снижаване на нивото на подпочвените води в откритите мини също влияе неблагоприятно върху почвите и ландшафта. В района на добив на кафяви въглища в Лужица, Източна Германия, нивите и природните резервати около откритите мини се напояват посредством артезиански кладенци. В района на добив на каменни въглища в областта Рур равнището на подпочвените води трябва да се поддържа постоянно ниско, в противен случай този урбанизиран район с няколко милионно население ще се превърне в езерен ландшафт. Непрекъснатото изпомпване спада към „вечните разходи“ на минното дело, които продължават да се плащат и дълго след прекратяване на експлоатацията.

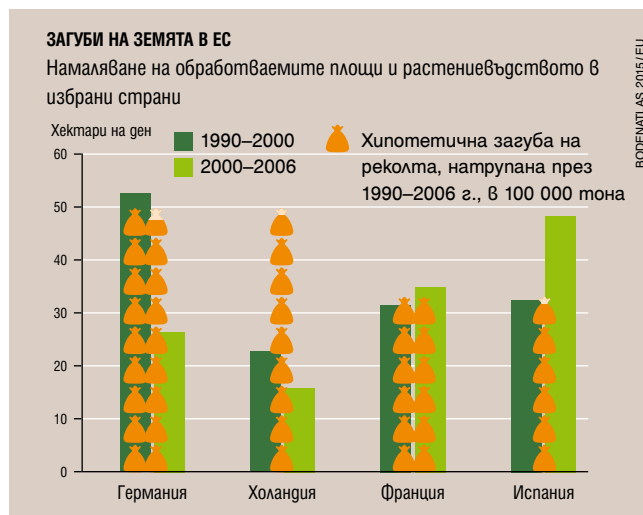
За да се екстрахират суровините от скалите, рудата се обработва не само по механичен път, но и с химикали. Със сярна киселина се добива мед, с цианид – злато, а със

Хектар след хектар – урбанизацията завзема първо земеделските земи. Топят се и пасищата и горите.

Който добива суровини, често премества материал, многократно надвишаващ нетното им тегло – това се отнася особено за металите в електронните уреди.

сода каустик – алуминий. Киг Криук в Онтарио, Канада, е една от най-големите мини за сребро, мед, кадмий, индий и цинк в света. Тази мина се експлоатира от 1966 г. насам и ако затвори, както е предвидено, през 2023 г., ще останат 130 милиона тона – в голямата си част отровни – остатъци от обогатяването. По закон операторите на мината са длъжни да ги отстранят.

Ако резервоарите изпускат, тогава почвите и водите се замърсяват. В най-лошия случай, някои от резервоарите прелива или се скъсва бент. Точно това се случи през 2000 г. в района на Бая Маре в Румъния. Близко 100 000 тона утайка, съдържаща цианид и тежки метали, се вля в реките Тиса и Дунав, унищожавайки земеделски земи и заливи. Те причиниха екологична катастрофа – тук „вечните разходи“ се поемат от природата и от засегнатите хора. ●



ПЪТУВАНЕ В НЕПРАВИЛНА ПОСОКА

Отглеждането на растения за биогорива измества производството на хранителни продукти, замърсява околната среда и е нискоефективно.

Почвите крият в себе си енергия. Върху тях расте биомаса, те са хранилище на фосилни и геотермични енергийни резерви, и в крайна сметка те са тези, които предоставят площ за изграждане на соларни инсталации и вятърни турбини. С глобалната консумация на енергия се повишава и използването на земя за целите на производството ѝ. През изминалите двадесет години към класическите енергийни източници като въглища, нефт и природен газ се добавиха и нови такива, най-вече битуминозните пясъци, шистов газ и най-накрая и биоенергия.

В Канада площите за преработка на битуминозни пясъци обхващат 15 милиона хектара. За сравнение: Източна Германия е с площ от 10 милиона хектара. През 2012 г. добивът на нефт от тази площ е 1,9 барела дневно. При консумация на нефт в световен мащаб от 90 милиона барела дневно, днес вече Канада е завоювала значителен пазарен дял.

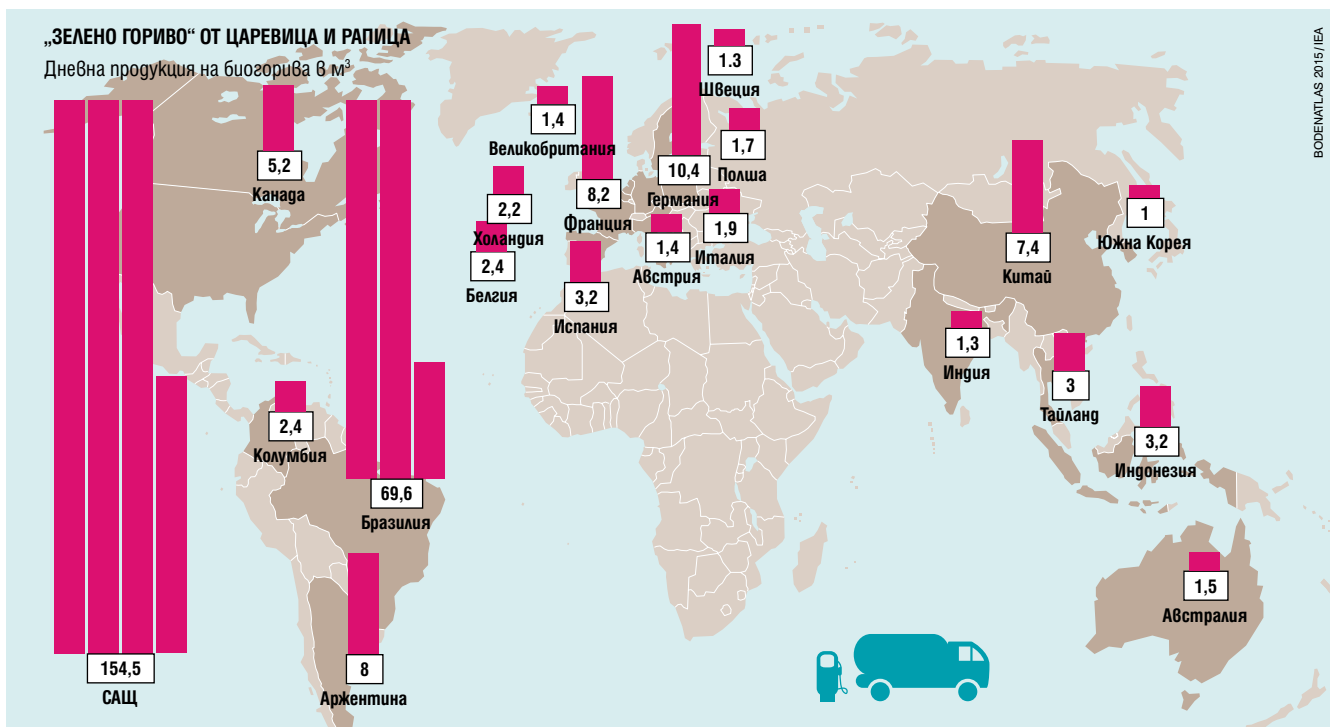
При добива на битуминозни пясъци се изразходват площи, енергия и вода. За да се достигне до разположения на 30 метра дълбочинен слой, първо трябва да се изкоренят предимно гори и да се отстрани почвата. При разделянето на почвата и нефта се образуват четворно по-голямо количество парникови газове, отколкото при рафинирането на стандартния нефт. При добива на всеки 159 литра нефт (1 барел) от битуминозни пясъци се отделят 636 литра токсични отпадни води. Използваната площ прилича на лунен пейзаж.

През 2010 г. добиването на шистов газ посредством фрактуриране е представлявало 20% от добива на природен

газ в САЩ. През 2035 г. процентите вероятно ще достигнат 46. За тази цел се предвижда експлоатацията на една десета от държавната територия. Използваните за тези цели почви са заети с производствени инсталации, нефтохимическа инфраструктура и замърсяване; използваните надълбоко в земята химикали не се разграждат. Но гобивът на стандартните енергийни източници също разрушава почвата: вече 40% от откритите рудници с кафяви въглища в Германия са наводнени и често представляват интерес единствено за почитателите на водните спортове. В повечето случаи рекултивацията не се осъществява по финансови причини и тъй или иначе не би била равностоен заместител на първоначалното качество на екосистемата и по-специално на почвата.

Политиката усилено подкрепя възобновяемите енергии, например такива от биомаса. Те би трябвало да щадят климата и да намалят зависимостта от изчерпаемите ресурси. В Европа Директивата на ЕС относно биогоривата предвижда през 2020 г. поне 10% от използваните за транспорт горива да се произведат от възобновяеми суровини. Посредством Закона за възобновяемите енергии в Германия се подпомага продукцията на биомаса и биогаз за производство на електричество и топлинна енергия. За тази цел най-често се отглеждат съдържащи енергия растения като царевица и рапица. Но щаденето на климата посредством биогорива и биогаз е незначително. „Ожънатата“ средногодишно на квадратен метър енергия представлява една десета от енергията, произведена от вятърните турбини или соларните инсталации.

По полята виреят растения за дневен добив на почти 300 милиона кубични метра биогориво. Етичен конфликт с почти 800 милиона гладни хора всеки ден.



ЖАДНИ ЗА ЗЕМЯ ЕНЕРГОИЗТОЧНИЦИ

Сравнени алтернативни източници на енергия и възобновяеми горива

■ Квадратни метри, необходими за целогодишно ползване на електрическа крушка от 20 W

7 Енергиен баланс (Пример: седем пъти повече на изхода от входа)

- 10–18
- 5.4–8
- 1.4–4.8
- пог 1 (отрицателен енергиен баланс)



Каквито и критерии да се прилагат при производството на енергия – сравнявайки ефективността, "био" често се представя слабо.

Използването на биомаса за производство на енергия на пръв поглед изглежда неутрално по отношение на климата: по време на растежа си, посредством фотосинтеза, тя абсорбира от атмосферата въглероден диоксид. Същото количество парникови газове се отделят при производството на енергия с тази биомаса. Но този начин на разсъждение не взема под внимание три фактора:

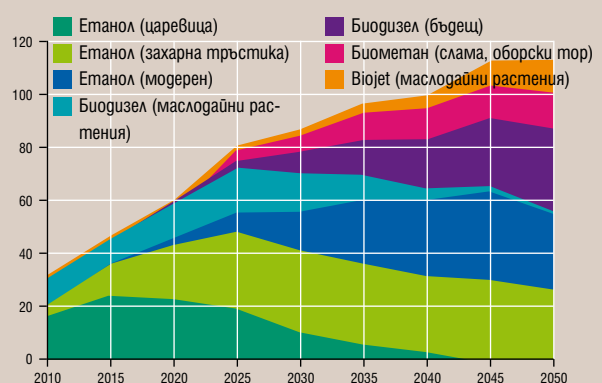
- Производството на биомаса изисква допълнителна енергия, независимо дали за растежа, събирането на реколтата, преработката или транспорта. Когато се използва течен оборски тор, се отделя метан – парников газ с 25-кратен парников ефект на CO_2 . При употребата на химични, съдържащи азот торове, една част от азота се отделя под формата на райски газ; той има 300-кратен парников ефект на CO_2 . Тези емисии трябва да се добавят към ефекта от използването на биомаса. Само така може да се сравни енергийната рентабилност на различни продукти.
- Производството на биомаса обикновено е предшествано от друг вид използване на почвите. И при промяна на предназначението на земята може да се образуват емисии, които също да се прибавят към ефекта от използване на биомаса. Това важи с особена сила в случаите, когато се изкореняват гори или се налага унищожаване на пасища.
- Все още не е напълно изяснено, какво количество емисии се образуват в резултат на преки или косвени производствени процеси или на промяната на начина на ползване на земя. Освен парниковия ефект на енергията от биомаса, недостатъчно проучени са също така и последствията ѝ за биологичното разнообразие, водния баланс и качеството на почвите. Без оглед

на това, по цял свят монокултурите завладяват все повече площ и създават нови, също така замърсяващи околната среда глобални търговски потоци, независимо дали за дървени пелети, биодизел или етанол. В резултат на монокултурите в страните на произход биологичното разнообразие намалява, а разходът на вода и използването на химикали се увеличават. Почвите, на които се произвежда енергийна биомаса, не могат да се използват за производство на хранителни продукти. Предвид гладуващите понастоящем около 800 милиона души, това създава и етичен конфликт.

Употребата на биомаса за енергийни цели би била разумна, ако се използват земеделски остатъчни материали и отпадъци. С оглед на броя гладуващи, Организацията на ООН по земеделие и Световната банка препоръчват спиране на всички държавни стимули за производство на агрогорива. Системата за насърчаване на производството на биомаса за енергийни нужди с нейните погрешни стимули също би трябвало да бъде преработена така, че да се предотвратяват по-нататъшни социални и екологични вреди. ●

ПОТРЕБНОСТИТЕ НА БЪДЕЩЕТО

Земя за биогорива, в милиони хектари



ДЪЛГАТА БОРБА ЗА ПО-ДОБРИ ПОЧВИ

Биологичното производство на земеделски продукти не използва минерални торове и повишава плодородието на почвата. То третира микроорганизмите в хумуса като свои най-добри помощници.

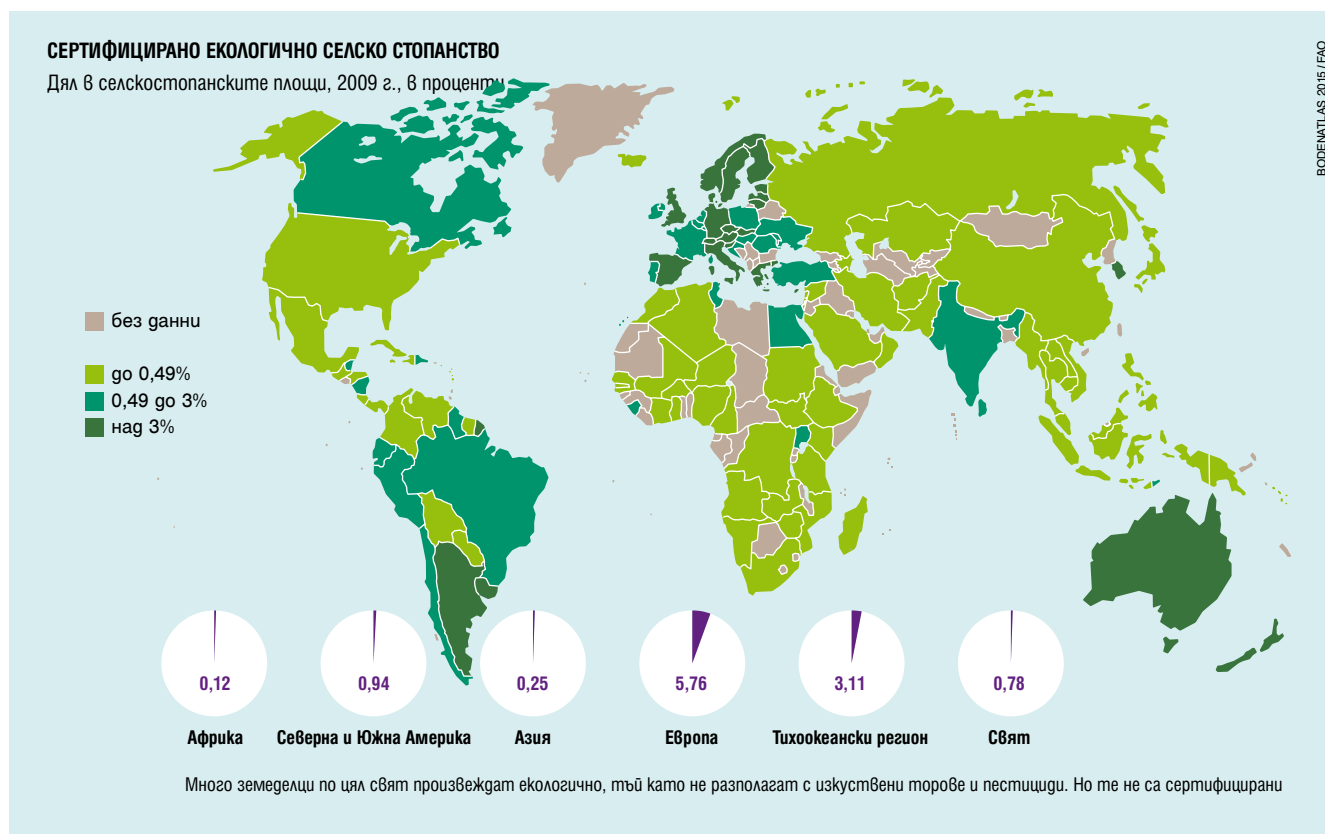
От чисто количествена гледна точка, екологичното земеделско производство е ограничено – по отношение както на продукцията, така и на управлението на площите. С идеите, концепциите и методите си то играе пионерска роля и изпълнява функцията на мотор за иновации в селското стопанство. Това се отнася с особена сила за централния аспект за „запазване или дори увеличаване на плодородието на почвите“. В екологичното земеделие е скрит ключът към устойчивото развитие и продуктивността. И там животът играе главна роля.

Организмите там са надеждни „сътрудници“, които по естествен път способстват за здравословното хранене на растенията и за добрата структура на почвата. Не е разумно да се лишаваме от тях, но стандартното земеделие прави именно това. Торенето на земеделските култури с минерални торове „от големия чувал“ наистина храни растенията, но подминава потребностите на орга-

низмите. И ако поради начина на торене почвата вече не съдържа достатъчно органичен материал, който да могат да разграждат и усвояват, те умират от глад. Ако няма хумус, отпадат и множеството положителни въздействия на живота в почвата. Резултатът са земеделски култури, много по-податливи на вредители и чезнеца плодородност на почвата.

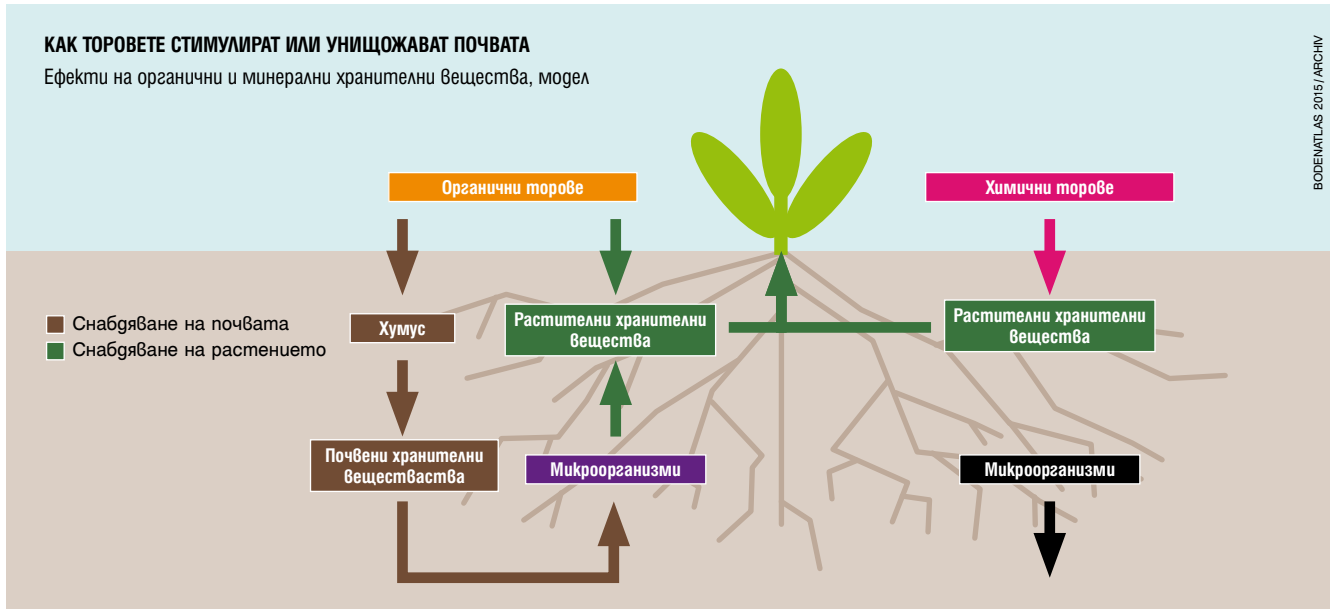
За разлика от това, оптималните условия на живот за микроорганизмите са от централно значение за екологичното селско стопанство. Многообразието сеусбооборот и целогодишната растителна покривка противодействат на ограничаването на видовото еднобразие в и над почвата, предпазват повърхността от затлачване и ерозия и способстват за по-добро развитие на корените. Това, от своя страна, храни живите същества в почвата по по-оптимален начин и засилва физическата им структура. Изтощените, непроницаеми почви по-слабо неутрализират силните дъждове или периодите на суша в сравнение със здравите почви, които могат да поемат четири пъти повече вода от собственото си тегло.

На много места търсенето на био надвишава предлагането – мощен стимул за земеделците, ако цените на селскостопанската земя не се покачваха непрекъснато.



КАК ТОРОВЕТЕ СТИМУЛИРАТ ИЛИ УНИЩОЖАВАТ ПОЧВАТА

Ефекти на органични и минерални хранителни вещества, модел



BODEMAtlas 2015/ARCHIV

Най-късият път не винаги е най-добрият. Микроорганизмите измират, ако торът подхранва само растението.

В тропическите райони видовото многообразие в екологичното земеделие се постига не само посредством редуващи се видове култури, но често и чрез смесени култури. В последния случай различни видове плодове, зеленчуци, храсти и дървета са разположени на етажи на едно поле. Падащите от дърветата листа например служат за храна на почвените организми, които от своя страна ги преобразуват в хранителни вещества за израстващите растения. Една такава система от смесени култури или една такава пермакултура би представлявала адекватно развитие на нашето селско стопанство, напр. за отглеждането на грозде и плодове и в умерените ширини. Защото различните растения могат взаимно да намаляват вредителите си или да стимулират растежа си.

Така в почвата се създава висока биологична активност, която храни селскостопанските култури посредством разграждане и преобразуване на органична субстанция. Чрез неизползването на минерални торове и благодарение на по-доброто качество на почвите, екологичното земеделие се нуждае от една трета по-малко фосилна енергия на хектар в сравнение с обикновеното земеделие, като същевременно складира почти двойно повече CO₂ в почвата. Поради интензивния живот и образуването на хумус, в почвата се складира азот. Ако животът в почвата и съдържанието ѝ на хумус намалят, хранителните вещества – и най-вече азотът – попадат в подпочвените води и вече не са на разположение на растенията; в био земеделието това се случва средно 50% по-рядко.

Освен това, с помощта на гъбата микориза, растенията могат сами да черпят фосфор от почвата. Така нуждата от добавяне на фосфорни торове намалява или отпада изцяло. В конвенционалните системи обаче минерализираните азотни торове унищожават именно микоризата и по този начин обострят фосфорния проблем. Анализът на резултатите от 160 проучвания показва следното: в земе-

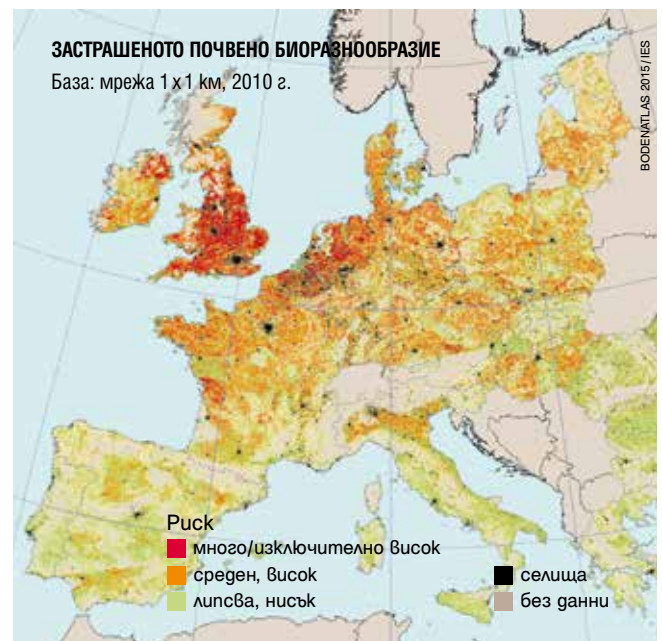
делските системи на индустриалните страни екологичното земеделие реализира печалби в размер на средно 92% от тези на обикновеното земеделие. Резултатите от 133 проучвания сочат, че в тропиците екологичното земеделие носи дори 74% повече приходи в сравнение със стандартните земеделски системи – и при това, без дългосрочно да нарушава плодородието на почвите.

Екологичното земеделие допринася много за дългосрочното и устойчиво използване на почвите. Но и то трябва непрестанно да се развива и да интегрира постиженията на модерните науки и практики. На първо място обаче, с оглед на снабдяването с хранителни вещества и на унищожаването на вредителите, трябва по-подробно да се проучат възможностите за взаимодействие между сеитбооборота, смесените култури и почвените организми.

Предимствата на екологичното земеделието по отношение на подобряване на качеството на почвите са очевидни. За почвата, няма значение дали продукцията е „биологично сертифицирана“, важно е да следва организичните принципи. ●

ЗАСТРАШЕНОТО ПОЧВЕНО БИОРАЗНООБРАЗИЕ

База: мрежа 1 x 1 км, 2010 г.



BODEMAtlas 2015/IES

Почвените организми са в опасност, особено в Англия и страните около Северно море. Учените са разтревожени.

ЖИВОТНОВЪДСТВО ПО НОВИ НАЧИНИ

До неотдавна пустините и степите са се считали за непродуктивни – а животновъдите, живеещи там, за унищожители на околната среда. Но тези възгледи се променят.

Сухите райони покриват около 41% от Земята и са дом на една трета от световното население. Те включват екосистеми като саванни гори, степи, пустини и високопланински области. Там обикновено е горещо, а оскъдната растителност почти не предлага защита от вятъра. Вали малко, а късите дъждовни периоди често носят със себе си силни бури.

Повечето сухи райони представляват пасищна земя, на която растат основно треви и хресталак. През дългите периоди с оскъдни валежи от дъжд тревата изсъхва и се превръща в „стоящо сено“. То не се разлага, освен ако не бъде изядено от добитъка или от термити. Затова почвите в сухите райони съдържат малко количество органична субстанция, не поемат добре водата и изсъхват много бързо. Когато дъждовните капки се сблъскат с незащитените почви, почвената повърхност се уплътнява и се образува кора. Само малко количество вода попива в почвата. Повечето вода се изпарява или се оттича, отмивайки възлорода и минерални вещества. За да се предотврати по-нататъшното намаляване на плодородието на почвите, начинът на стопанисването на тези райони трябва да се промени така, че да се подобри наличието на органични субстанции и да се подпомогне растителността.

В сухите райони добитъкът представлява най-добрият начин за ползване на земята. Стомасите на говедата, овцете, козите, камилите и други растителнояд-

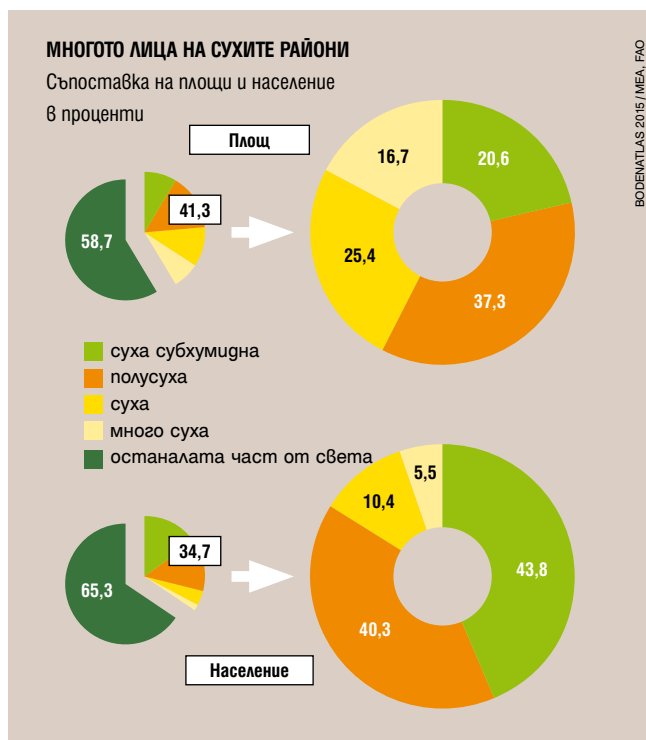
ни животни се обитават от микроорганизми, които им позволяват да храносмилат богати на фибри растения. Изпражненията им съдържат растителни остатъци и са богати на минерали. Така растителноядните животни могат да поддържат и при продължителна суша необходимите за здравето на екосистемата процеси на разлагане на органичната материя. Освен това копитата им раздробяват образувалата се почвена кора, като по този начин позволяват просмукването на водата в нея и подпомагат растежа на тревата.

В продължение на хилядолетия многобройни стага от диви животни, следвани от глутници хищници, са мигрирали из сухите райони на Африка, Азия и Америка. Номадските животновъди също са пасли тук стагата си, подкарвайки ги от място на място в търсене на трева и вода. Но в зависимост от управлението стагата могат да бъдат както благословия, така и проклетие. Предимства има само тогава, когато животновъдството е съобразено с особеностите на сухите райони. Предпоставките за това са – както се практикува от много групи животновъди – мобилност, точно познаване на местните условия и комунално управление. Племето Борана в Източна Африка например е изградило комплексна мрежа от институции, които регулират достъпа до водата и пасищата и координират движението на стагата. Последните престояват само за кратко на определено място, така че растителността да може да се възстанови. Този способ на паша на различни видове животни запазва разнообразието на пасищата и не позволява обрастването им с хресталак.

Но ръстът на населението, новите технологии, обработването и политиката променят сухите региони така, че тези традиционни системи често вече не могат да се прилагат. Разрастващите се селища и площи със зърнени култури оряват земите, ограничават миграцията на стагата и създават конфликти между номадските животновъди и уседналите селяни. Вместо големи стага от диви животни и добитък, които никога не се застояват дълго на едно място и не се връщат прекалено рано обратно, сега множество по-малобройни групи добитък бродят неkoordinирано из малкото общи пасища, просъществували в близост до селищата. Това, от своя страна, води до верижна реакция от прекомерна експлоатация на пасищата, намаляване на растителността и ерозия до затлачване на реките и обедняване на ландшафта и населението.

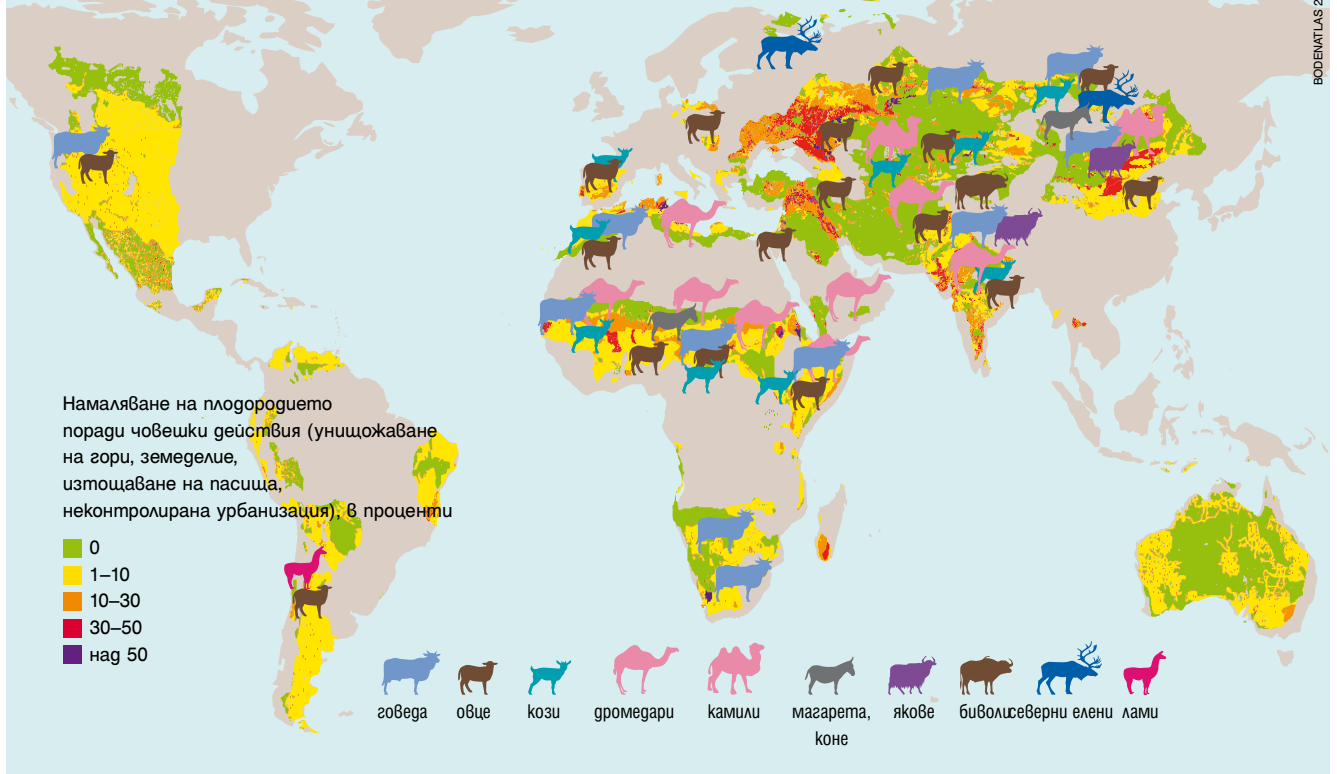
Но надежда има. В научноизследователската и развойна дейност постепенно се налага изводът, че сухите райони са важен резервоар на възлорода и се числят към последните места, където производството на храни все още може да бъде увеличено. Освен това съществуват множество доказателства, че номадските пастури с техния мобилен метод на животновъдство могат да постигнат по-добри

Една трета от хората по света живее в сухи райони, от тях около 20% – с много бедни почви.



ПРИЧИНАТА НЕ СА НОМАДСКИТЕ ЖИВОТНОВЪДИ

Увреждане на почвата в сухите райони, скотовъдство по държави и най-разпространени животински видове, извадка



BODENATLAS 2015 / IFLI

резултати на хектар отколкото позиционирате на едно място животновъдни ферми. Някои правителства в Западна Африка започнаха да подпомагат номадските животновъди и отново да отворят коридорите за миграция на стадата. В последно време някои селяни засаждат полята след прибиране на реколтата с храна за преминаващите стада или пък позволяват на номадите, както по-рано, да пасат на тях добитъка си, което същевременно тори почвата.

Учени в Зимбабве са развили комплексен подход, ориентиран към миграцията на дивите животни и на стадата добитък. При „плановната паша“ цялото население на определен район събира добитъка си в едно голямо стадо и позволява на всички животни съвместно да опасват местност след местност. По този начин се преготвява прекалената експлоатация на пасищата, подобрява се плодородието на почвата и се подпомага растежа на растенията. Сега и съседна Намибия възприе този подход, правителството и гражданското общество вече работят

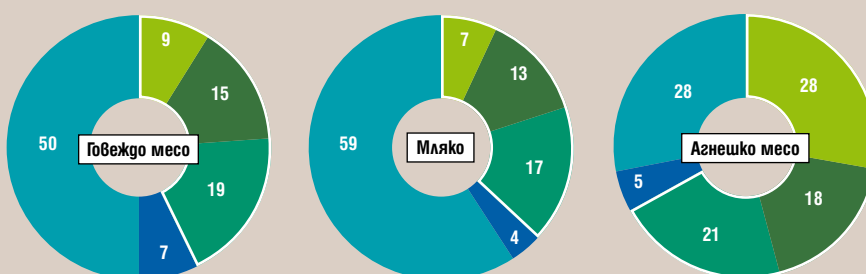
Много вреди се нанасят и без сезонна паша, много сезонни пасища не са увредени.

по създаване на национална политика, целяща въвеждането на общо управление на пасищата.

Друг метод е използването на подвижни ограждения или така наречените „kraals“. Животните прекарват в тях нощта, изпускат изпражнения и уринират. Тези заграждения се изместват всяка седмица, като по този начин непрестанно се наторяват нови територии. Подходи като гореописания, които си сътрудничат с природата, са все още с много малко използван потенциал за подобряване качеството на почвата и оптимизиране на поминъка в сухите райони. Те се базират на ефективна мобилизация на селските общности, на силни местни водачи и на ясна концепция и ангажимент за съобразено с условията използване на земята и за подобряване на почвите. ●

МЕСО И МЛЯКО ОТ СЕЗОННИ ПАСИЩА

Дял в световен мащаб, в проценти, 2000/2010*



- сезонно използване на пасища
- агропасторално (полуномадско производство от редуващи се пасища)
- смесено екстензивно използване на добитък и пасища
- смесено интензивно използване на добитък и пасища с
- напояване
- други развити държави

* Данни от 2000 г., година на публикация: 2010. Липсват по-актуални данни.

BODENATLAS 2015 / IFLI

ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ НА ПОЧВИТЕ: С КАКВО МОГАТ ДА ДОПРИНЕСАТ ФЕРМЕРИТЕ

Продължилата години наред прекомерна експлоатация води до уплътнени, ерозирани и изтощени почви. Те обаче може да бъдат подобрени посредством различни методи.

Повечето земеделци отлично разбират, че качеството на почвата им се влошава. Те виждат, как в нивите им се образуват пукнатини и бразди, които могат да се разраснат в ерозионни ровини. Ако не си помагаша с химия и техника, през всяка следваща година те биха събирали по-малко реколта. Но с какво биха могли да попречат на това развитие, ако не желаят или нямат нужните финансови средства?

В продължение на столетия гребните земеделски производители по цял свят са импровизирали по какъв ли не начин, за да отглеждат полски култури и същевременно да опазят почвата по стръмните склонове и да възстановят изтощените ниви. Особено голям брой методи са разработили земеделците в Етиопия: те строят каменни стени и тераси, прагове и басейни, изграждат естествени растителни ивици и каменни мулчове, отглеждат смесени култури и засаждат дървета, които подсигурият сянка. По-новите методи често се облягат на традиционните системи. Мерките могат да се разделят в четири групи:

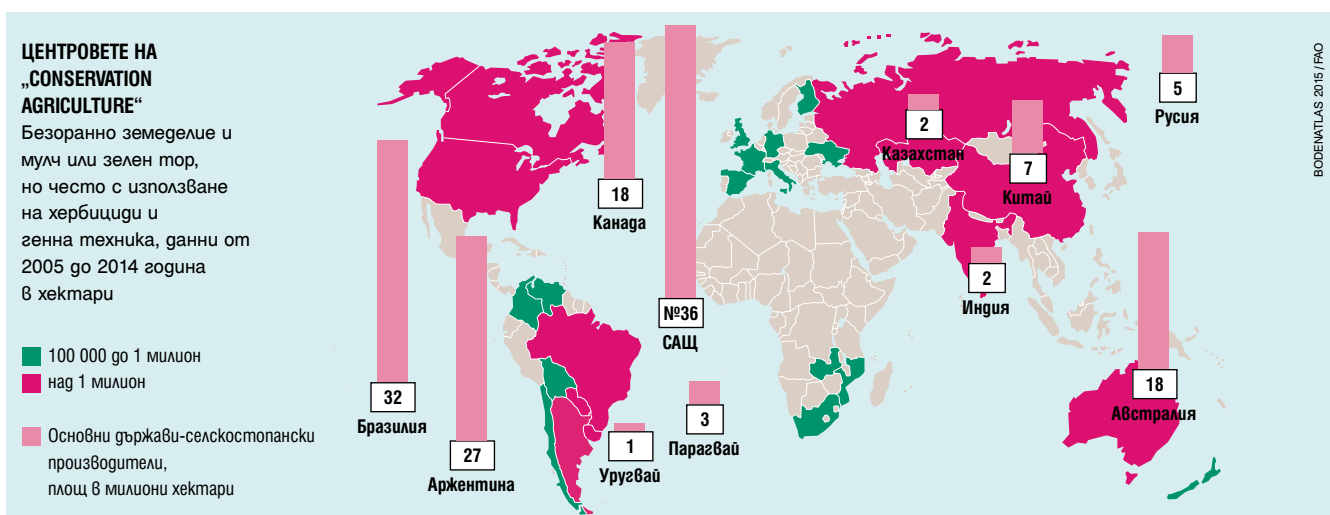
Мерки от аграрно-научната сфера: Те целят да променят отглеждането на полски култури. Оранта и засаждането напърно на склона вместо от горе надолу могат да предотвратят ерозията. Отглеждането на междинни култури или редуването на зърнени култури с бобови растения възвръщат плодородието на почвата и намаляват нуждата от азотни торове. Използването на мулч, компост или тор снабдява почвата с хранителни вещества и органична субстанция и я съживява с червеи и други животни. Варовикът неутрализира прекомерното окисляване.

Така наречената Conservation Agriculture представлява точно определена комбинация от аграрно-научни мерки. Почвата вече не се оре, а се предпазва с мулч или зелен тор. Плодородието ѝ се запазва посредством редуване на начина на ползване. Вредителите и плевелите не могат да се разпространяват. Този подход е типичен за Америка и Австралия. С цел да се унищожат плевелите, монокултурите обаче често се обработват с препарати, същевременно се отглеждат генно модифицирани сортове, които, от своя страна, са годни да устоят на химикалите.

В Африка и Азия гребните земеделски производители са сеели и плевели ръчно, или са използвали теглени от животни сечива, които да увреждат възможно най-малко почвата. Преминването от ралото към Conservation Agriculture обаче може да се окаже проблематично. Фермерите трябва да усвоят нови умения, да отглеждат нови за тях растения, да инвестират в нови инструменти и да използват повече работна сила за борбата с плевелите.

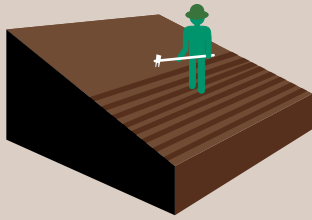
Мерки, насочени към растенията: засаждат се трева, храсти или дървета, които да забавят стичащите се води, да задържат почвата и да намалят скоростта на вятъра. Живите плетове и дърветата, които се засаждат около полетата, пречат на дивите животни да достигнат до реколтата, раждат плод и могат да се използват за огрев. Ивиците трева по ръбовете на склоновете представляват ценен източник на фураж. Те могат да задържат достатъчно почва, за да се изградят нови тераси. Дърветата и тревата премахват съществуващите отточни улеи и предотвратяват образуването на нови такива.

Аграрно-промишлени предприятия прилагат „Conservation Agriculture“ най-често под формата на монокултури с генно модифицирани семена.

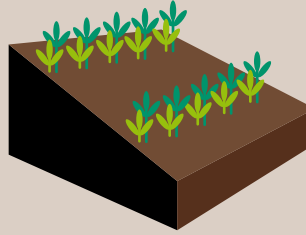


НОВИ ИДЕИ ЗА СТАРИ СИСТЕМИ

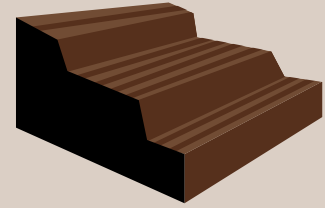
Мерки срещу влошаването на почвите



Мерки от сферата на агрономията:
„Контурно земеделие“ с напречни бразди по склона, които не променят формата му

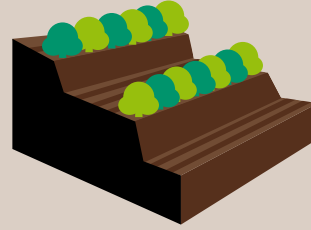
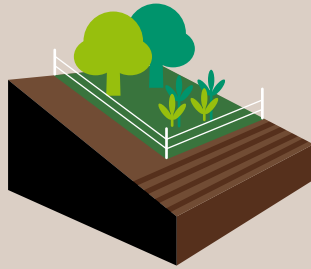


Растителни мерки: засаждане на трева, живи плетове и дървета на ивици, дълготрайни, подходящи за малки полета



Структурни мерки: тераси, бентове и други подобни конструкции, сложни за изграждане, но дълготрайни при добра поддръжка

Организационни мерки: промяна на използването – заграждане, ротационно пашуване, по неинтензивна употреба



Комбинирани мерки: например, отглеждане на микс от култури върху малки, терасовидни полета с треви и бобови храсти

Структурни мерки: от земя и камъни се изграждат физически бариери. В много райони на тропиците забележителни тераси позволяват селскостопанска дейност дори и по много стръмни склонове – например оризови насаждения в Китай, Хималаите и Югоизточна Азия. В Андите каменни тераси се използват за отглеждане на картофи, докато в Консо, Етиопия на тях се засаждат зърно, кафе или памук. Други структурни мерки са насипите, дренажните канали за подземно оттичане на водата или пък бентовете, които позволяват забираване и съхраняване на водата.

Организационни мерки: те променят начина на ползване на земята. Пример за такива мерки е ограждането на участък с изтощена почва, което не позволява на тревопасни животни да навлязат в него и така на растенията се дава възможност да се възстановят. Фермерите могат да окосят фуражните растения в него и да ги използват за хранене на животните. Ако на този участък, вместо да се оставят стадата да пасат на воля, се засадят фуражни култури или се практикува ротационен метод на паша, върху оголените терени отново могат за израснат треви и дървета. Премествайки животните оттам след известно време, преди да са опасли изцяло растителността, животновъдите предотвратяват пълното оголване на почвата.

Кои са най-удачните мерки, за да се запази плодородието на почвите, зависи от съответните условия. Насипите са подходящи за равни склонове, но са неефективни за по-стръмни хълмове. Ивиците трева не растат в сухи местности или там, където добитъкът може да ги опасе или смачка. Отделните фермери могат да използват индивидуални техники – например да орат или засаждат по продължение на линията на склона. Други методи изискват

Използването на хербициди отнема при „консервационното земеделие“ най-много време – и то за сметка на околната среда.

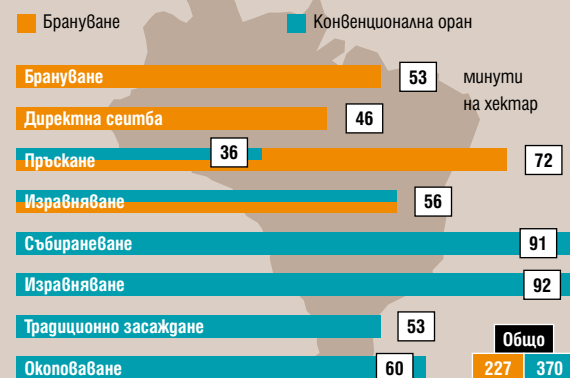
Съчетание от мерки като цяло е най-доброто решение. Дори гребните стопани с малко възможности могат значително да подобрят добивите си.

сътрудничество между всички земеделци в определен район. Така например изграждането на тераси изисква много труд, тъй като, за да са ефективни, те трябва да се разпрострат по целия хълм. Но при подходяща поддръжка тези съоръжения са много дълготрайни.

Планирането, строежът и ремонтните дейности обикновено са обща задача. Ако липсва традиция на взаимопомощ, то строежът на такива съоръжения евентуално изисква и външна подкрепа. Но дори тогава, в зависимост от стойността и пазарната цена на селскостопанските култури, които ще се отглеждат на придобития терен, съществува риск инвестициите да не си заслужават – още повече, защото съоръженията трябва да се поддържат и след изграждането им. Често особено удачна се оказва комбинацията от аграрно-научни, растителни, структурни и организационни мерки. ●

СПЕСТЕНО ВРЕМЕ И ПРЪСНАТА ОТРОВА

Необходимо време за оборудване/операции за отглеждане на бобови в Бразилия.



СИЛНО ОГРАНИЧЕНА СОБСТВЕНОСТ

Жените се нуждаят от земя, за да отглеждат на нея храна. Но земята означава повече – тя е и вид просперитет. Тя е място за живеене, което им дава независимост, социален статус и власт да преговарят.

Почти половината от всички хора, упражняващи земеделски труд, са жени. По данни на Организацията на ООН по прехраната и земеделието (ОПЗ) през 2010 г. те са представлявали 43% от работната ръка в световен мащаб. Делът им се различава според региона. В Латинска Америка само 21% от заетото в селското стопанство население са жени. В Азия (без Япония) делът им е 43%, а в африканските страни на юг от Сахара – 49%. В 30 държави със земеделие се занимават повече жени, отколкото мъже. В Мозамбик делът им е 67,3%, а в Лесото – 65,2%. Водач в класацията е Либия, където 69,9% от селскостопанските работници са жени.

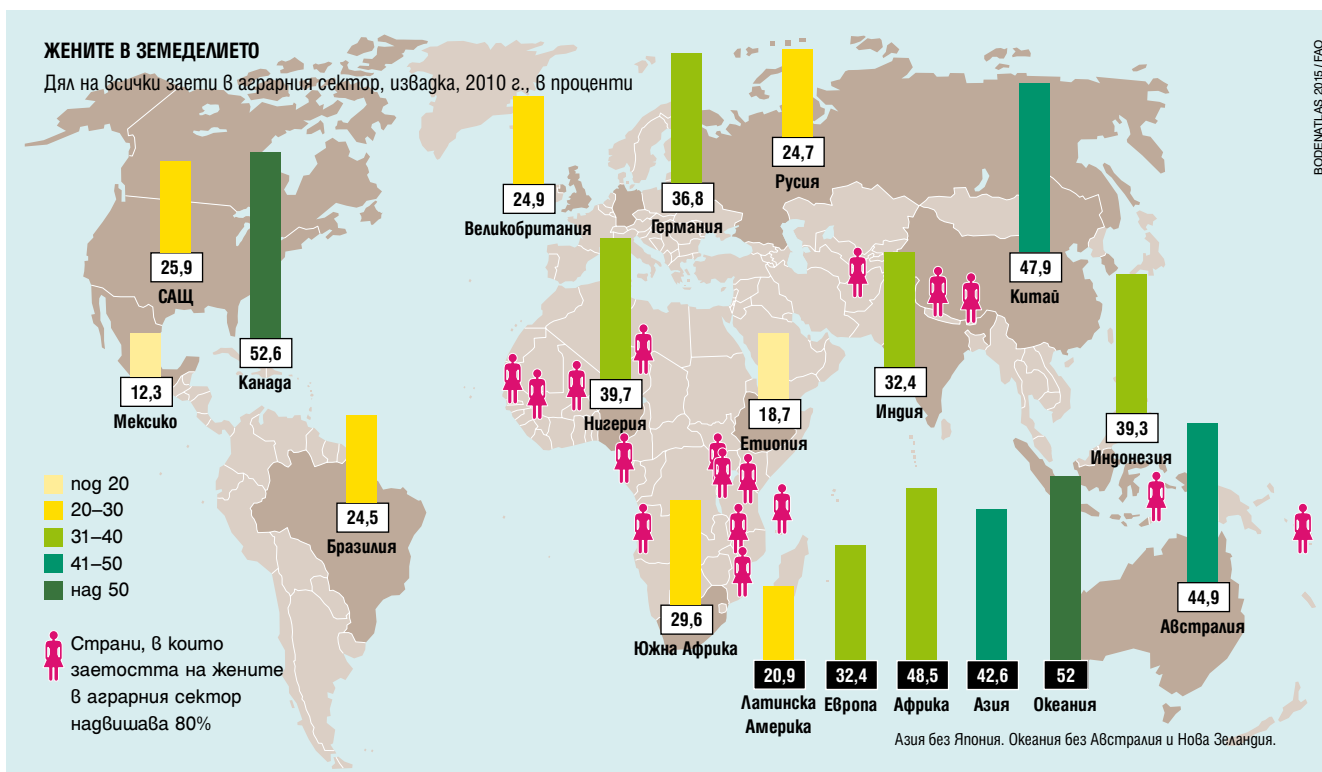
В много държави аграрният сектор представлява най-важният източник на заетост за жените. В Бурунди, Руанда, Нигер и Непал над 95% от работещите жени са заети в селското стопанство. За разлика от това, в Германия делът им е 1,3%, в САЩ или Великобритания – дори под 1%.

Изводът е, че жените са важни за селското стопанство, а селското стопанство е важно за жените, или поне в развиващите се и в новите индустриални страни. Но когато става въпрос за земя – която представлява много повече от просто селскостопански ресурс – то тогава

жените често са жертви на дискриминация. Правната ситуация може да бъде много комплексна. Социолозите правят разграничение между право на достъп, собственост и контрол. Жените могат да бъдат оцетени по отношение на всеки един от тези три аспекта.

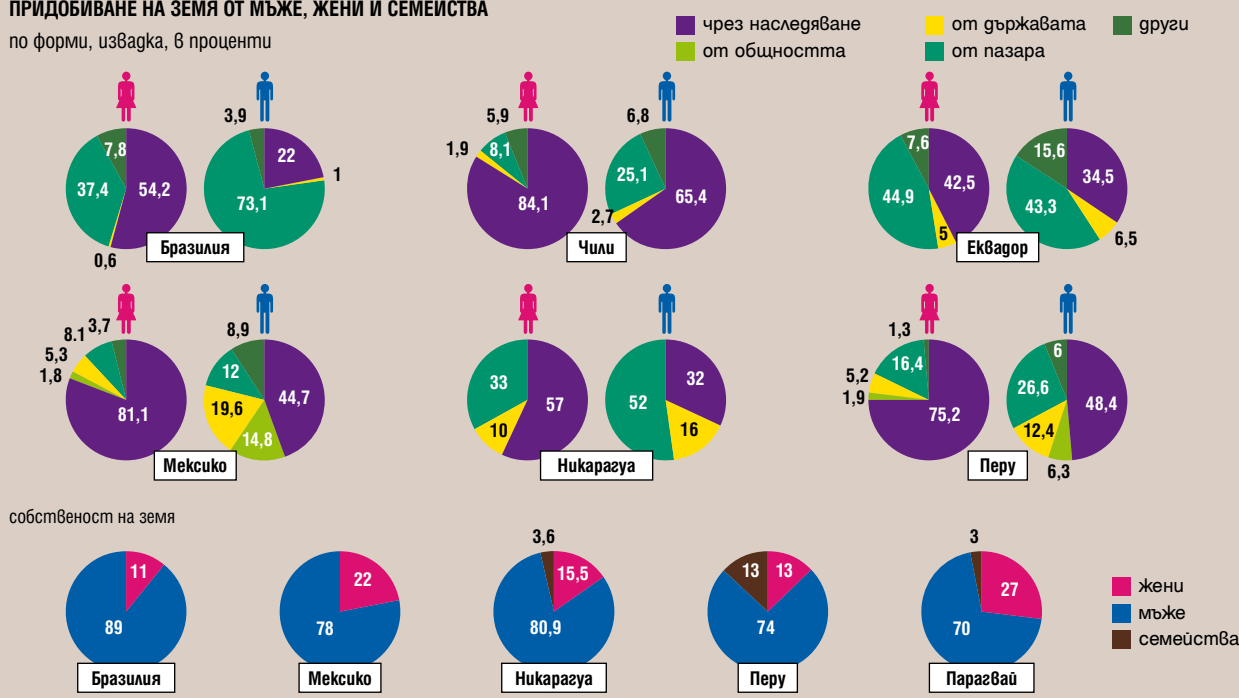
- Дадена жена може и да има право на достъп до парче земя; на него тя може да отглежда например земеделски култури или добитък. Но е възможно тя да не може да избира, какви точно растения да отглежда. Това се решава евентуално от съпруга ѝ, от роднините ѝ от мъжки пол, от клана или от правителството. Възможно е дори други хора да имат правото да събират реколтата или дърва за огрев от това парче земя.
- В много страни жените притежават собствена земя много по-рядко от мъжете. В Парагвай 27% от аграрните площи са собственост на жени. В Кения само 5% от всички вписани в регистъра лица са от женски пол. В държавите, за които има данни, делът на собственичките на земя се колебае между 51% в Кабо Верде и само 1% в Саудитска Арабия.
- Дори и когато определена жена е собственик на земя, тя не винаги държи контрола над нея. В много страни жените нямат право да наследяват земя, както и не могат да купуват или продават такава без разрешението на съпрузите си. Често се казва, че жените се

Там, където полският труд е мъжка работа, жените са изключени от този процес и трябва да се грижат за дома и децата.



ПРИДОБИВАНЕ НА ЗЕМЯ ОТ МЪЖЕ, ЖЕНИ И СЕМЕЙСТВА

по форми, извадка, в проценти



издържат от съпрузите, бащите и други роднини от мъжки пол. Но реалността често е различна. Ако жена се разведе или съпругът ѝ почине, е възможно тя да изгуби къщата и земята. В 16 страни в Африка на юг от Сахара само една трета от вдовиците наследяват голяма част от имуществото на съпрузите си, повече от половината не получават нищо. Жената обикновено напуска бащиния си дом, когато се омъжи, и заживява при съпруга си – защото по правило братята наследяват земята на родителите си.

Междувременно в някои страни правото на собственост на жените претърпява известно развитие. В Гана, Малави, Уганда и Замбия тези, които прогонят вдовица от земята ѝ, може да бъдат изправени пред съда. В Аржентина, Боливия и Венецуела вдовиците трябва да бъдат включвани в завещанията. В Бразилия, Камбоджа, Колумбия, Индия и Руанда както дъщерите, така и синовете имат законно право на дял от поземлената собственост на родителите си. Такива разпоредби представляват напредък, но не винаги се изпълняват. Синовете все още може да са облагодетелствани в завещанието или да им се определят повече или по-добра земя. Традициите и обичаите често надделяват над официалната правна система.

Как жените могат да се сбоят със собствена земя? Въпреки всички пречки, обусловени от традицията или законите, наследяването е най-често срещания път. Жените купуват земя много по-рядко от мъжете, точно толкова рядко тя им се предоставя от общността или от държавата. Но и при придобиването на правна тежест също се наблюдава оцетяване. В много страни традиционните права над земята на фермерите вече са обезпечени по-

Ако една жена притежава земя, тя има значително повече свобода за вземане на решения, отколкото ако семейството живее на наета земя.

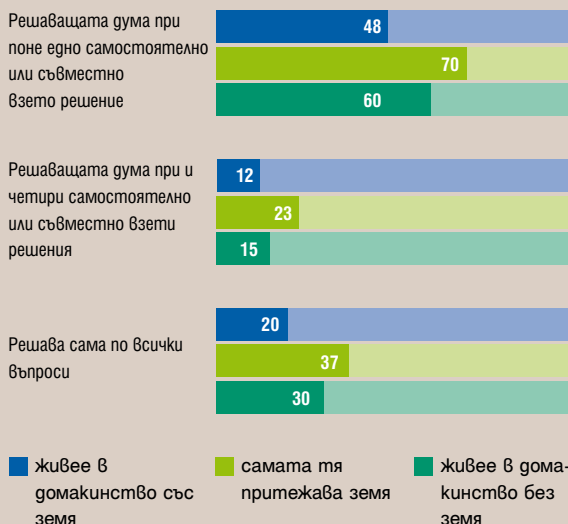
средством документи. Правото на собственост може да бъде прехвърлено и на семейство. Но и създадените с добри намерения планове може да се провалят: в Кения, Мозамбик и на Соломоновите острови новите закони вземат под внимание старите права на притежание на мъжете, но не и старите права на ползване на жените. Вследствие на това жените са загубили предишните си права на достъп до земя. По-ефикасни са се оказали програмите в Етиопия и Колумбия. Там дялът на жените сред официално вписани-те собственици на земя е нараснал четворно. ●

ПРИТЕЖАНИЕТО НА ЗЕМЯ ОЗНАЧАВА ПОВЕЧЕ АВТОНОМНОСТ

Допитване в Непал 2001 г., данни в проценти

Омъжените жени решават сами или съвместно с мъжете си относно:

- ползваните от тях медицински услуги
- големи покупки за домакинството
- ежедневни покупки
- посещения извън дома



ПОВЕЧЕ ОТ СРЕДСТВО ЗА ПОСТИГАНЕ НА ЦЕЛИТЕ

Много международни споразумения за защита на човека и природата едва се докосват до темата за опазването на почвите. При това, поради централното им значение за други екосистеми, почвите са междусекторна тема, засягаща човешките права и социалните цели.

Днешният начин на използване на почвите е отражение на три тенденции. На първо място, едновременно и с все по-голяма скорост се прекрачват различни екологични граници на Земята. Последствията, като например загубата на биоразнообразие и изменението на климата, са отчасти необратими и почти непрегвизими за хората. На второ място, въпреки икономическия растеж, милиарди хора по целия свят получават значително по-малко от полагащия им се „справедлив дял“ от ползването на земята. И на трето място – въпреки наличието на познания, свързани с тези проблеми, липсва ефективна политика за решаването им.

Причините за този провал на политиката са толкова многообразни, колкото и при други екологични проблеми. Наистина, за разлика от опазването на климата и на биоразнообразието, на международно равнище ползването на почвите не представлява точно дефинирана, приоритетна цел. Световната общност обаче си е поставила три централни цели: до 2020 г. загубата на биологичното разнообразие трябва да бъде спряна, глобалното затопляне не бива да надвишава 2 градуса по Целзий и всеки човек трябва да има достъп до достатъчно храна. Нито една от тези цели няма да може да бъде постигната, докато не се започне с целенасочена политика за опазване на почвите и за ползване на земята. В повече от двеста международни договора, споразумения и протокола опазването на почвите почти не се тематизира или не се обвързва с конкретни цели.

Опазването на почвата служи по-скоро като средство за постигане на цели, насочени към опазването на климата. Полаганите усилия са свързани почти единствено с потенциала на почвата да складира CO₂. Така например през 2013 г. Програмата на ООН за околната среда (UNEP) представи безоранното земеделие като най-важния метод за предотвратяване на CO₂ емисии. По-малко внимание се обръща на сериозната вреда от използването на пестициди върху качеството на водата и биоразнообразието.

Единственото международно споразумение, насочено изрично към почвите, е Конвенцията на ООН за борба с опустиняването (UNCCD). Но то се ограничава до сухите райони. Опитите за разширяване обхвата на Конвенцията и до други климатични зони се провалят поради съпротивата на някои гържави-членки. Такова разширяване или дори отделна конвенция на ООН за защита на почвите биха били ефикасни само тогава, когато са обвързани с ясно изразена политическа воля на всички страни-членки, както и с решимост при реализацията и с независим контролен механизъм. Продължаващите десетилетия наред преговори за договаряне на мерки за опазване на климата са нагледен пример за това, колко трудни и продължителни могат да бъдат международните дебати.

Въпреки това Конференцията на UNCCD, предшествваща проведената през 2012 г. в Рио де Жанейро Среца на върха по проблемите на Земята, оповести за своя цел спирането на влошаването на качеството на почвата до 2030 г. в световен мащаб. Но в крайна сметка резултатите са такива: влошаване на качеството на почвата на едно място може да бъде компенсирано от рекултивация на друго място. Целта на UNCCD успя да влезе в заключителния документ на Конференцията на ООН за устойчиво развитие през 2012 г. в Рио де Жанейро и дори е част от целите в Програмата за развитие, която от 2015 г. е продължение на Целите на хилядолетието от 2000 г. В сравнение с други искания, искането за спиране на влошаването на почвите е по-скоро слабо формулирано.

Нещата изглеждат по-добре при Международното споразумение относно правото на владеене на земя. През 2012 г. Организацията по прехрана и земеделие на ООН (ОПЗ) одобри „доброволни насоки“, целящи по-отговорно отношение към правото на владеене на земя. Тези насоки са реакция на широкообхватно изземване на земи от страна на международни инвеститори, изселване, недостатъчни обезщетения и отчуждаване. С оглед на международната политика този документ е забележителен.

- Той е първото международно споразумение за защита на човешките права по отношение владеенето на земя, създадено от отговорни управляващи. Въпреки доброволния си характер, споразумението има тежест, тъй като на много места се позовава на международното хуманитарно право.
- От самото начало в преговорите бяха включени представители на гражданското общество. Те защитаваха интересите на различни групи, които използват земята по разнообразни начини.

Пълното наименование на документа е „Доброволни насоки относно отговорното управление на правото на владеене на земя, рибарството и горите в рамките на националната продоволствена сигурност“. Активисти от цял свят гледат на това споразумение като на важен принос за защита на правото на владеене на земя и се застъпват на място за практическото му приложение. Но, въпреки че сигурният достъп до земя и запазването на качеството на почвите би трябвало да вървят ръка за ръка, в политическите концепции опазването на почвите се споменава само като препратка към устойчивото ползване на земята.

В миналото обвързването на политиката за опазване на почвите с други политически сфери се е проваляло горчиво. В резултат на това централната роля на почвата както по отношение на екосистемите, така и в социалните сфери е подценена и недостатъчно защитена. При това, темата за почвите в огромна степен се прекрива с аграрната политика, политиката в областта на храните и енергетиката, както и с целите за опазване на климата и биоразнообразието и с правото на човека на храна. Едва когато почвата и земята се превърнат в междусекторна тема, те ще могат да бъдат опазвани толкова добре, колкото е необходимо. ●

Едно важно споразумение, което ясно поставя въпроса за почвите, е предназначено да се бори с опустиняването. Но разширяването на обхвата му върху други климатични зони се провали.

ОКОЛНА СРЕДА, КЛИМАТ, РАЗВИТИЕ – ПОЧВИТЕ ОБАЧЕ ЛИПСВАТ

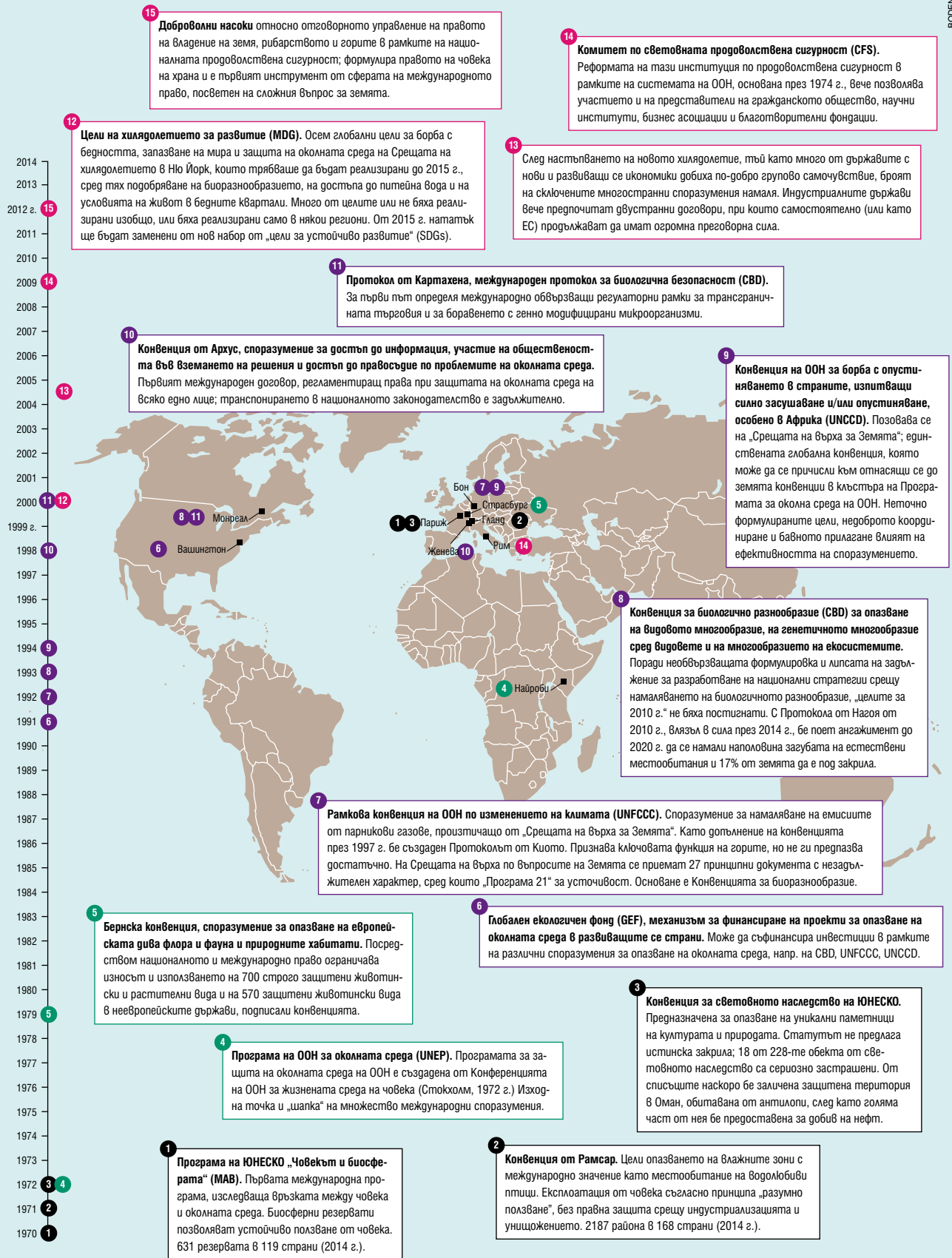
Световни споразумения и институции с влияние върху политиката относно земята и почвите, извадка; дата и място на създаване, ако има такива

■ до 1972

■ след Конференцията на ООН за жизнената среда на човека (UNCHE, Стокхолм, 1972 г.)

■ след Конференцията на ООН по околна среда и развитие (UNCED, среща на високо равнище за Земята, Рио де Жанейро, 1992 г.)

■ след Срещата на върха на хилядолетието на ООН през 2000 г. в Ню Йорк



ЗЕМЯ И НАЧИН НА ЖИВОТ

Много глад и бедност могат да бъдат премахнати с малко земеделска земя. Почти невъзможно е обаче преразпределението да се постигне с политически средства. Вместо това, държавите и инвеститорите искат да посегнат на колективно притежаваните земи.

В много страни на тази планета един ресурс е по-неравномерно разпределен и от доходите: земята. От 50-те държави, за които се разполага със сравними данни, само в една страна несправедливото разпределение е на едно и също ниво – в Кот д'Ивоар. Във всички останали положението със земята е още по-лошо. При това този ресурс е решаващ за това, дали хората трябва да гладуват: 50% от домакинствата, които нямат достатъчно храна, са на гребни земеделци. Други 20%, чието положение е също, не притежават земя.

Изследванията на хроничната бедност показват, че ресурсът „земя“ често е от решаващо значение за това, дали домакинствата трябва да живеят в бедност или могат да увеличат доходите си. Ако достъпът им до земя се увеличи макар и незначително, то хората вече са в състояние да подобрят финансовото си положение. Държавите, в които земята е разпределена по-справедливо, са отчели за периода 1960 до 2000 година значително по-висок икономически растеж.

Затова и поземлените реформи се числят към най-съществените искания на движенията на гребните земеделци по цял свят. Те трябва да послужат за по-справедливо разпределение на земята, за заселване на държавни земи или за признаване на обичайни права. Така например историята на двата индийски щата Керала и Западна Бенгалия се отличава с амбициозните си програми. 99% от домакинствата в Керала обработват 74% от земята, в Западна Бенгалия – 85%. 51% от гласоподавателите в Западна Бенгалия засвидетелстват на общинските управи в щата много висока степен на доверие – в Бихар, щат в Индия, в

който поземлените реформи не се отличават със същата интензивност, доверието е едва 30%.

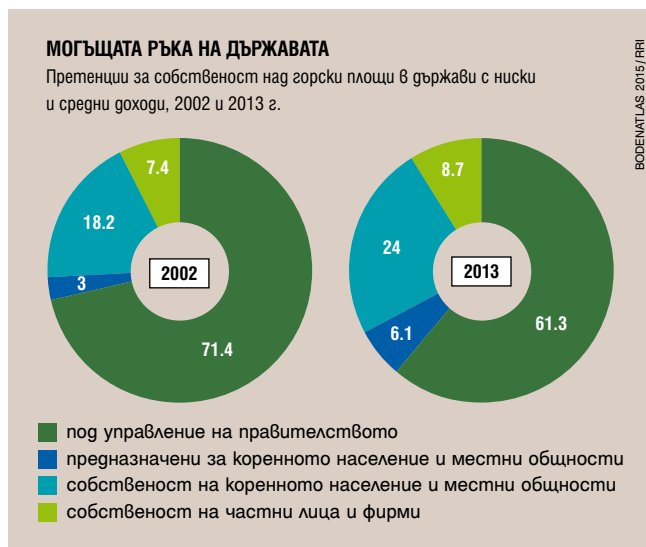
В Бразилия в прицела на програма за заселване на Амазония, иницирана по време на управлението на военното правителство (1964–1985 г.), са големи площи пасища. Въпреки че държавата взела мерки за подпомагане на имигриращите семейства гребни земеделци, много от тях се установили там и без да се възползват от помощите. Но все пак доминиращо било едрото частно земевладелие, напр. в щата Пара, където в края на периода на военната диктатура все още 18% от домакинствата обработвали около 82% от селскостопанската земя. Онези, които започнали да просперират благодарение на програмите за подпомагане, иницирани от военното правителство, нерядко основавали нови общини. Изследванията показват, че в бразилска Амазония много от тях се контролират от нелегални дървосекачи и фермери, обвинявани в масово незаконно обезлесяване.

Така в земеделските региони достъпът до земята често означава и достъп до политическа власт. Затова поземлените реформи се провалят и поради утвърдените се по места управленчески структури. По-справедливото разпределение не води пряко до по-широко участие в политическия живот. Но достъпът до земя си остава един от централните инструменти на демократизацията.

Колко наложително е демократизирането на селските райони, става видно в голям брой региони от това, че много официални институции трудно или изобщо не признават колективната собственост върху земята. Тази колективна собственост, която обхваща и други естествени ресурси, представлява важна база за оцеляване за голям брой бедни хора по света. По данни на Международната коалиция за земята (International Land Coalition) 2,5 милиона души живеят на или от притежавана колективно земя. На нея те могат да пасат добитъка си, да ловуват, да събират дърва за огрев, да ползват вода и дори да строят къщи и да се занимават със земеделие. Поминъкът на жените нерядко зависи от достъпа им до колективно притежавана земя. Кои има право да я ползва, често се решава посредством традиционни правни форми и на принципа на обичайното право. Затова общите земи в повечето случаи не се признават от държавата или просто се обявяват за държавни.

Това е причината, колективно притежаваните земи да се използват и от правителства и фирми за техни лични, комерсиални цели. Горски предприемачи получават лицензи за изсичане на дърветата, на концерни от суровинния сектор се дават разрешения за добиване на минерали, инвеститори вземат под аренда тези привидно „неизползвани“ земи. Потърпевшите се бранят. Те се организират в групи, не желаят да напускат земята и се борят за правата си.

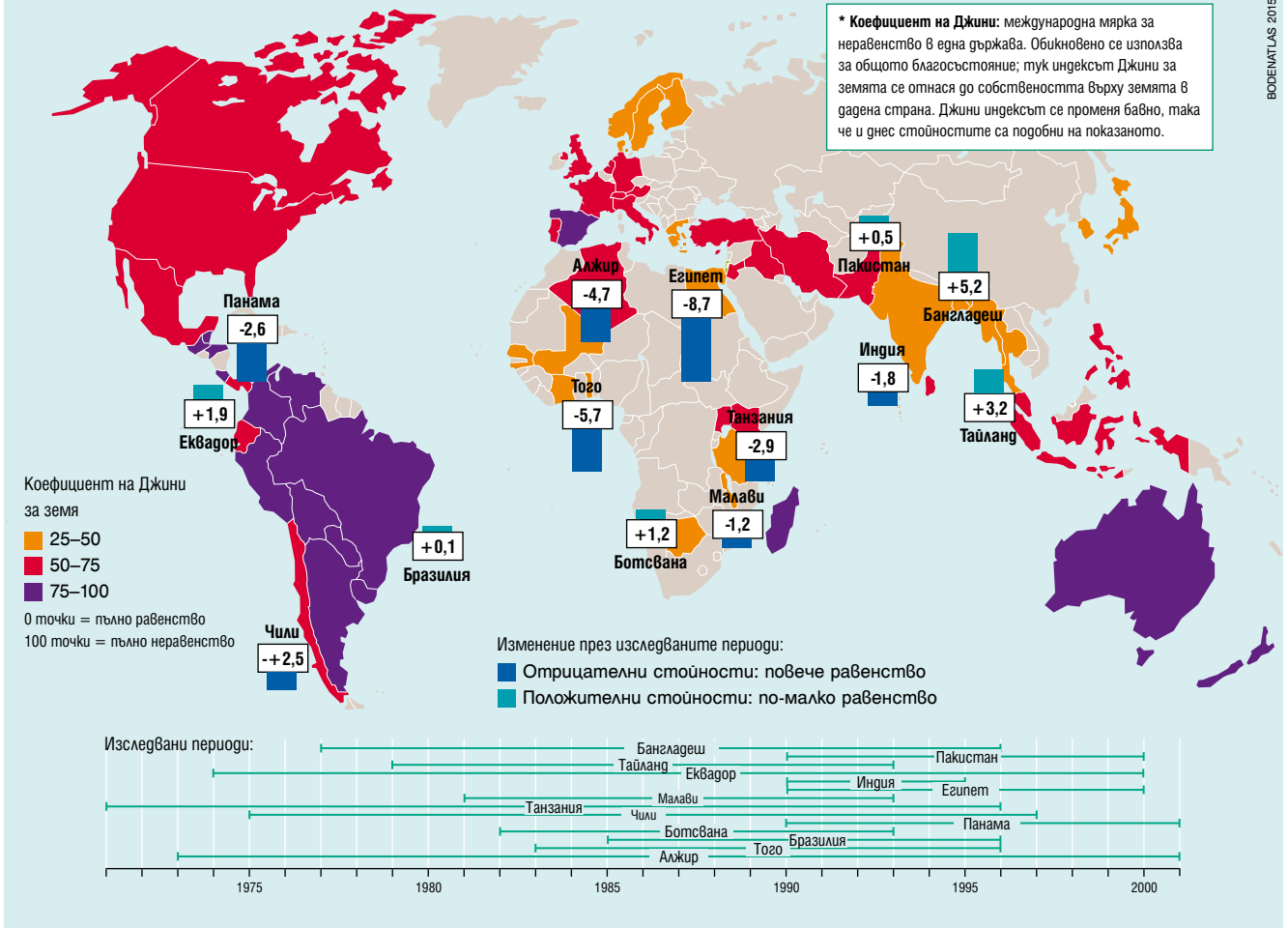
В Индия колективно притежаваните земи са в центъра на обществената дискусия. Там те се простират на



Гората продължава да е желан обект. Въпреки всички споразумения за правата на коренното население, политиките се балят с признаването на правото върху земята им.

НЕРАВНОСТОЙНА СОБСТВЕНОСТ ВЪРХУ ЗЕМЯТА

Равенство на разпределението според коефициента Джини*, 1990 или в края на посочения период



В Латинска Америка милиони домакинства на гребни земеделски производители страдат под гнета на могъщи едри земеделци. Затова и завземането на земя там е широко разпространено.

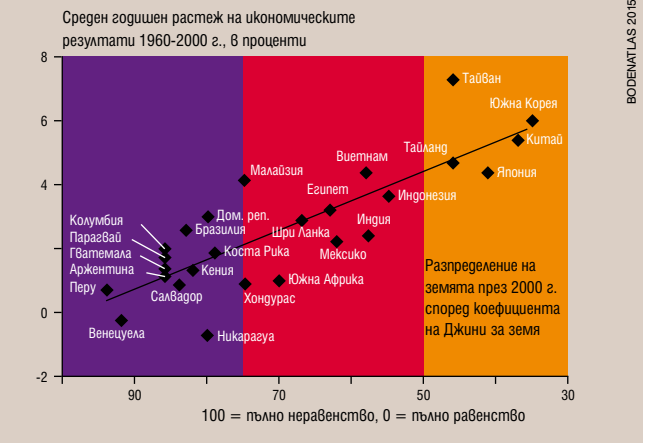
площ от над 49 милиона хектара и представляват почти 40% от общо 120-те милиона хектара земеделска земя. 70% от населението зависят от колективно притежаваните земи: те се нуждаят от тези площи за производство на храна, фураж, горивен материал, за пасища и строителни материали. Но в плановете за бъдещето на Индия изглежда няма място за колективно притежаваната земя: нови фабрики и пътища, бързо разрастващи се градове, около 500 нови специални икономически зони и плантации за биогорива, които непрестанно се разширяват, вече оръзват колективните земи. На всеки пет години площта им намалява с 2%. Това ощетява най-вече групите, чиито поминък зависи почти изцяло от колективно притежаваните земи: по-бедните открай време племена, гребни животновъдци и рибари, които съставляват 24% от населението.

Така възниква едно от най-големите световни движения за земя Eakta Parishad. То представлява асоциация, обединяваща над 10 000 регионални организации. За да окаже натиск за промени, Eakta Parishad организира мирни масови демонстрации в стила на Ганди. След един поход с 25 000 участници над 350 000 непритежаващи готогава земя домакинства получават документ за собственост, а Министер-

ството на горите оттегля 550 000 обвинителни акта за нелегално ползване на гори срещу членове на племена. През 2012 г. 60 000 души вземат участие в „Похода за справедливост“, изминавайки 350 километра до Делхи. Още по пътя тази акция завърши с триумф, тъй като правителството се съгласява да изпълни исканията на протестиращите. Най-важното от тези искания е създаването на съвместна работна група за изготвяне на поземлени реформи. Един от акцентите: колективно притежаваните земи. ●

АКО СЕ ПРИТЕЖАВА ЗЕМЯ, СЕ РАЗВИВАШ

Взаимовръзка между разпределение на земята и икономически растеж



СИВИ ПЛОЩИ, ЗЕЛЕНО БЪДЕЩЕ

До 2050 г. две трети от хората по света ще живеят в градове. И днес вече качеството на живот зависи от това, доколко добре са планирани градовете.

Обществените паркове, частните градини и дърветата по протежение на някои улици са добре дошли частици зеленина. За града и неговите жители те изпълняват ролята на жизненоважни „бели дробове“. Там, където почвата не е запечатана, дъждовната вода може да проникне в нея – така се предотвратяват наводненията. Свободните зелени площи също така са и място за отмора.

Зелените площи в градовете и около тях са и учудващо важни за производството на хранителни продукти. В някои страни, до 80% от най-бедните жители се занимават с „градско земеделие“. Те засаждат плодове и зеленчуци и отглеждат кокошки и кози. Така те разполагат със свежа, здравословна храна, каквато иначе не могат да си позволят. Но тези „градски селяни“ се оплакват от това, че не разполагат с достатъчно земя, че почвата е бедна, а снабдяването с вода не функционира надеждно.

Въпреки това в градовете се произвежда значително количество хранителни продукти. В Африка на юг от Сахара 40% от всички домакинства притежават градини, в Непал такива са 57, в Никарагуа – 68, а във Виетнам – 69%. Не е необходимо градините да са големи. Хората често отглеждат растенията си и в саксии на балкона или на покрива на къщата. Поради бързо напредващата урбанизация зелените площи бездруго намаляват. Поляните се превръщат в жилищни площи, градините – в гаражи.

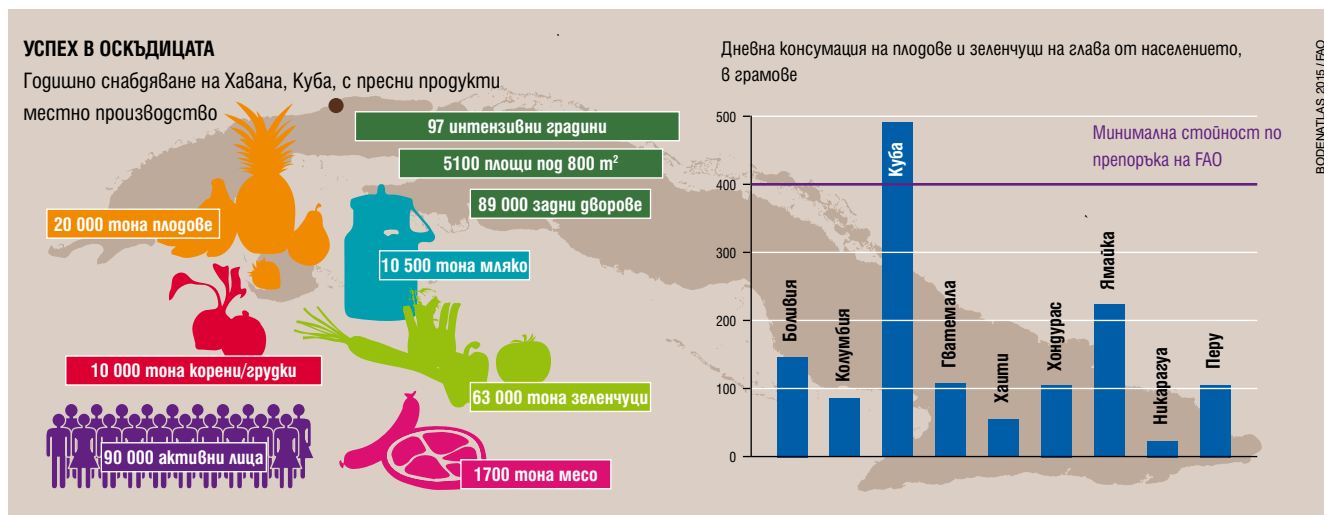
Ако определени площи се предназначават за аграрни зони, те биха могли да подсигурият снабдяването с храна и да предпазват от наводнения. Този ефект би могъл да бъде оптимизиран, ако хората се обучат в органични методи на земеделие, ако им се помогне при закупуването на подходящи семена и ако се изградят повече пазарни площи.

Земеделието в градовете и перифериите е много разпространено особено в Латинска Америка. Тук преобладаващата част от хората вече живеят в градове. Селското стопанство често се взема предвид както в плановете за развитие, така и в научни и образователни програми. Изникват все повече селски пазари и е забележително какво междуременно расте и се събира като реколта в някои градове: в Мексико Сити върху 22 000 хектара площ годишно се отглеждат 15 000 тона зеленчуци. В покрайнините на бедната на вода Лима върху 5000 хектара напоявана почва расте храна за целия град.

Бедните квартали в метрополиси на САЩ като Детройт са „хранителни пустини“. Магазините с пресни плодове и зеленчуци са разположени надалеч, а обществен транспорт почти липсва. За сметка на това има гостатъчно неизползвана земя, на която лесно биха могли да се осъществят проекти за общи градини. Така например в бившият метрополис на автомобилпроизводството Детройт съществуват 1200 градини, една от които в центъра на града на земеделска площ от 8000 квадратни метра.

Градовете са острови на топлината. Тъй като асфалтираните площи абсорбират слънчевите лъчи, в градовете денем е от 1 до 4 градуса, а на някои места нощем от 10 до 15 градуса по-топло, отколкото в околностите им. Фабриците, превозните средства, отоплението и климатиките също отделят топлина. За разлика от тях растенията охлаждат въздуха с изпаренията си и предлагат сянка. Дори и малките зелени площи в градовете могат значително да понижат температурата в съответния квартал. Освен това, тъй като превръща въглеродния двуокис в кислород, градската зеленина подобрява качеството на въздуха. Пояс от дървета и храсти с ширина 50 до 100 метра вече способства за чувствително по-чист въздух в радиус от 300 метра.

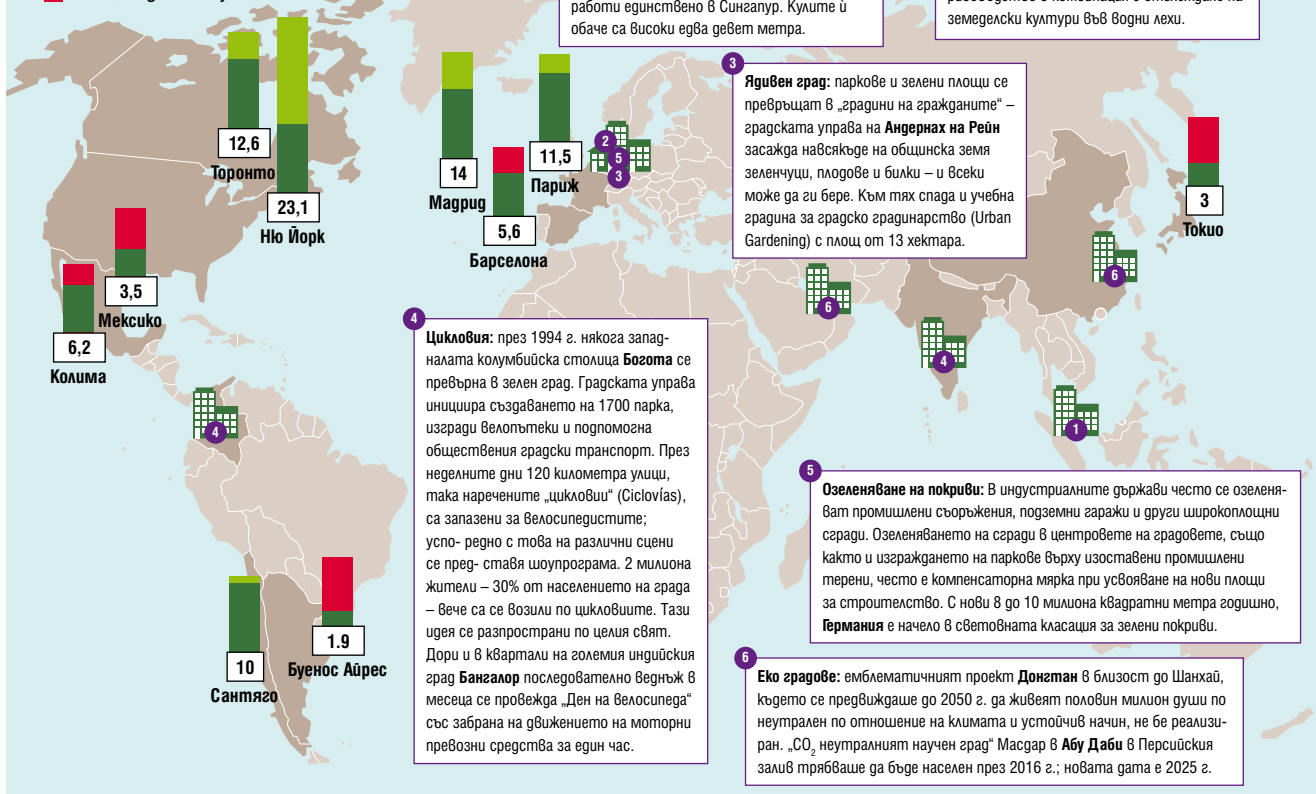
За столицата на Куба, Хавана, хранителните продукти местно производство са от голямо значение – за радост на експертите по храненето.



ДЪЛГИЯТ ПЪТ КЪМ ЗЕЛЕНИЯ ГРАД

Идеи за бъдещето, площи в настоящето
Зелени площи на глава от населението в големи градове, извадка, в m²

- 9 m² минимална площ на глава от населението съгласно Световната здравна организация
- Площ над минимума
- Площ под минимума



Когато населението на един град се увеличи, намаляват зелените площи; на тях все повече се гледа като на лукс. А всъщност инвестициите в градски зелени площи се изплащат в буквалния смисъл на думата: както здравеопазването, така и енергийният и канализационен сектор пестят пари. През 2008 г. в бразилския град Сао Паоло в градски зелени площи са инвестирани 180 милиона долара. Така, според данни от проведено изследване, по предварителна оценка този метрополис предотвратява щети и разходи в размер на 980 милиона долара.

Градовете са не само по-топли, те са и по-влажни от околностите си, тъй като пушекът и други намиращи се във въздуха частици предизвикват повече валежи. Заради изменението на климата все по-често се наблюдават и екстремни, непредвидими метеорологични условия. Интензивният дъжд може да причини наводнения, транспортен хаос и преливане на канализацията. В Берлин канализационната система се претоварва тотално средно 35 пъти в годината. Тъй като могат да поемат и складираат излишната вода, незапечатаните почви играят важна роля и в това отношение.

Парковете и зелените площи освен това са от съществено значение за прекарването на свободното време, за психическото и физическо състояние и за общественото здраве. Те също така са и място, където хората могат да се събират и затова са част от демокрацията. По-богатите хора разполагат с частни градини – затова и общест-

Множество малки проекти често са по-успешни от малко на брой големи. Някои футуристични проекти се провалят още в настоящето.

Вените паркове и детски площадки са от особена важност за не толкова заможните членове на обществото, т. е. – за много възрастни хора, за деца от семейства с по-скромни възможности и за бедните.

В САЩ градоустройствените предписания и ниските цени на бензина са довели до създаването на предградия, застроени с еднотипни къщи и съответно с по-малко население на квадратен метър. Този модел принуждава градовете да строят паркинзи и улици, които, освен че са много скъпи, се препълват бързо. В тексаския град Хюстън на глава от населението се пагат 30 паркоместа. Оптимизацията на обществения транспорт също би могло да превърне някои сиви площи в зелени.

Но зелено не винаги означава зелено. Неподдържаните площи често се считат за опасни и не изглеждат особено привлекателно. Поддръжката на моравите изисква вода и торове. Ивиците трева между пътните платна на скоростните пътища и на кръстовищата не са оазиси на спокойствието. Пътят към градско планиране, в което зелените площи и почвите ще поемат разнообразни функции и ще допринасят за устойчивостта на градовете, на много места все още е много дълъг. ●

АВТОРИ, ИЗТОЧНИЦИ НА ДАННИ, КАРТИ И ГРАФИКИ

10–11

ИСТОРИЯ НА КУЛТУРАТА: АРХИВ НА АНТРОПОЦЕНА

Автори: Дитмар Барц и Каролин Шперк

стр. 10: Petermanns Mitteilungen, том 55 (1909), таблица 25.

стр. 12: Isao Hashimoto: A time-lapse map of every nuclear explosion since 1945, <http://bit.ly/1gKBMBn>, актуализирано издание. Wikipedia, Liste von Unfällen in kerntechnischen Anlagen, <http://bit.ly/1u1I5ZZ>.

Wikipedia, Endlager (Kerntechnik), <http://bit.ly/1oCy84n>. Vietnam: Washington Post,

5. 12. 2011: <http://bit.ly/1zQMfHu>. Bosnien-

Herzegowina: landmine.de, 9. март 2014 г.,

<http://bit.ly/1wXU37J>. Angola: GTAI, 7. май 2014 г.,

<http://bit.ly/1oRMmP8>.

12–13

ПОДПОЧВЕН СЛОЙ: НЕВИДИМАТА ЕКОСИСТЕМА

Автор: Кнут Елерс

стр. 12: Boden-Biologie. Leben im Dunkeln. LUA-Info 13, <http://bit.ly/1zAqcSr>; UBA, Verlust der Biodiversität im Boden, <http://bit.ly/11puTCi>.

стр. 13: Графика: Thomas Caspari/ISRIC; World Reference Base for soil resources 2014, Annex 1, стр. 135-172, <http://bit.ly/1u5aH4H>.

14–15

ПОЛЗВАНЕ: НА ГРАНИЦИТЕ НА ЗЕЛЕНАТА РЕВОЛЮЦИЯ И БИОИКОНОМИКАТА

Автор: Кристине Кемниц

стр. 14: FAO Yearbook 2012, стр. 284 и сл., <http://bit.ly/1zKxIT4>.

стр. 15: Nikos Alexandratos, Jelle Bruinsma: World Agriculture towards 2030/2050. The 2012 revision. ESA Working Paper No. 12-03, стр. 108, <http://bit.ly/11lkiWx>.

16–17

КЛИМАТ: ГОЛЕМИЯТ ВЪГЛЕРОДЕН СКЛАД

Автор: Ратан Лал

стр. 16: FAO, Global Forest Resources Assessment 2005, nach Atlas der Globalisierung spezial: Klima, 2008

стр. 35, <http://bit.ly/1vZIQqi>.

стр. 17: EC, Soil organic matter management across the EU, Technical Report 2011-051, стр. 20, <http://bit.ly/1yQrKct>. JRC, Topsoil Organic Carbon Content, 2003, <http://bit.ly/1DcY51f>.

18–19

ИНТЕНЗИВНО ЗЕМЕДЕЛИЕ: ПРОМИШЛЕНОТО СЕЛСКО СТОПАНСТВО С ПРОБЛЕМИ В БЪДЕЩЕ

автор: Андреа Бесте

стр. 18 UNEP, Global Environmental Outlook 5 (2012), стр. 112, <http://bit.ly/1sabmTw>.

стр. 19: J. Kotschi, Bodenlos. Negative Auswirkungen von Mineraldünger in der tropischen Landwirtschaft. Berlin 2013, стр. 21, <http://bit.ly/1EtBGb2>. Nikos Alexandratos, Jelle Bruinsma: World Agriculture towards 2030/2050.

The 2012 revision. ESA Working Paper No. 12-03, стр. 119, <http://bit.ly/11lkiWx>. Yara Fertilizer Industry Handbook, February 2014, S. 19, <http://bit.ly/1ENUNyG>. Alexandratos, стр. 129, <http://bit.ly/11lkiWx>.

20–21

КОНСУМАТОРИ: ПЛАЩАЦИ ПОТРЕБИТЕЛИ, ЗЛОНАМЕРЕНИ ПРОИЗВОДИТЕЛИ

Автори: Йоханес Кочи и Каму Йо Ветер

стр. 20: Johannes Kotschi, Bodenlos. Negative Auswirkungen von Mineraldünger in der tropischen Landwirtschaft. Berlin 2013, S. 28, <http://bit.ly/1EtBGb2>.

стр. 21: ETC Group database. Nikos Alexandratos, Jelle Bruinsma: World Agriculture towards 2030/2050 The 2012 revision. ESA Working Paper No. 12-03, стр. 128, <http://bit.ly/11lkiWx>.

22–23

ФУРАЖ: МНОГО ЗЕМЯ ЗА МНОГО ДОБИТЪК

Автор: Филип Лимберу

стр. 22: Instituto Nacional de Estadística y Censos, Database, <http://indec.gov.ar>.

стр. 23: Landwirtschaftskammer Niedersachsen, Wirtschaftsdüngermanagement in Niedersachsen, 2014, фолла 23–25, <http://bit.ly/1lzxU4R>; topagraronline, Die Güllekosten explodieren, 12. април 2013 г., <http://bit.ly/1Bo0qBB>.

24–25

ВНОС НА ЗЕМЯ: СВЕТОВНАТА ТЪРГОВИЯ И НЕСПРАВЕДЛИВО РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ

Автор: Ариадна Рогризо

стр. 24: M. Fader u. a., Spatial decoupling of agricultural production and consumption, Environmental Research Letters 8 (2013) 014046, стр. 5, <http://bit.ly/1vS5BJD>.

стр. 25: WWF, Meat eats land, 2011, стр. 38, <http://bit.ly/1pZciZy>. W. Qiang u. a., Agricultural trade and virtual land use:

The case of China's crop trade. Land Use Policy 33 (2013), стр. 146, <http://bit.ly/1tMvYfo>.

26–27

ЗАГРАБВАНЕ: ВЕЛИКАТА АЛЧНОСТ ЗА ЗЕМЯ

Автори: Дитмар Барц и Каролин Шперк

стр. 26: Sarah K. Lowder u. a., What do we really know about the number and distribution of farms and family farms in

the world? ESA Working Paper No. 14-02, сmp. 5, 12, 17, <http://bit.ly/1eWTAAb>.
сmp. 27: M. C. Rulli u. a., Global land and water grabbing, PNAS 110 (2013), сmp. 893, <http://bit.ly/1pUvx6t>. Land Matrix Newsletter, октомври 2014 г., für Länderangaben, <http://bit.ly/1pOpIHI>. Land Matrix database, октомври 2014 г., für die Angaben über Geschäfte. Savills International Farmland Focus 2014, сmp. 5, <http://bit.ly/1ylwuAC>.

28–29

ИЗМЕНЕНИЕ НА СТРУКТУРИТЕ: НОВИТЕ ЕДРИ ЗЕМЕДЕЛЦИ

Автор: Йорж Герке

сmp. 28 u сл.: Eurostat, Key farm variables, series ef_kvaareg, <http://bit.ly/11E5OUP>.

30–31

ЗАГУБА НА ЗЕМЯ: БИТУМИНОЗЕН ПЯСЪК, ВЪГЛИЩА И АСФАЛТ

Автори: Марта Дънбар, Лука Монтанарела Лили Фур и Хауди Фелгт

сmp. 30: California Water & Land Use Partnership: Water cycle facts, <http://bit.ly/1v8LgPK>.

сmp. 31: Wuppertal Institut, Materialintensität von Materialien, Energieträgern, Transportleistungen, Lebensmitteln, 2014, <http://bit.ly/1wdppHq>.

European Commission, Guidelines on best practice to limit, mitigate or compensate soil sealing, 2012, сmp. 55, <http://bit.ly/1gPhvig>.

32–33

ЕНЕРГИЯ: ПЪТУВАНЕ В НЕПРАВИЛНА ПОСОКА

Автори: Ханес Паунл и Каролина Томак

сmp. 32: IEA, Energy Technology Perspectives 2012, <http://bit.ly/1zJrRbg>.

сmp. 33: Leopoldina. Stellungnahme Bioenergie – Möglichkeiten und Grenzen, 2013, сmp. 23, <http://bit.ly/1pMgmwx>.

US Energy Information Administration, <http://1.usa.gov/1pN2imj>.

34–35

ЕКОЛОГИЧНО ПРОИЗВОДСТВО НА ЗЕМЕДЕЛСКИ ПРОДУКТИ: ДЪЛГАТА БОРБА ЗА ПО-ДОБРИ ПОЧВИ

Автор: Андреа Бесте

сmp. 34: FAO, Statistical Yearbook 2013, сmp. 214 u сл., <http://bit.ly/1vpD4Is>.

сmp. 35: Archiv. IES, European Atlas of Soil Biodiversity, сmp. 63, <http://bit.ly/1p1udyf>.

36–37

СУХИТЕ РАЙОНИ: ЖИВОТНОВЪДСТВОТО ПО НОВИ ПЪТИЩА

Автори: Евелин Матуас и Джон Уилсън

сmp. 36: Millennium Ecosystem Assessment. Ecosystems and Human Well-being: Desertification Synthesis, 2005, сmp. 23, <http://bit.ly/1tFXPNc>.

сmp. 37: UNEP, Global Environmental Outlook 5, 2012, сmp. 74, <http://bit.ly/1qmvAlw>. FAO, Pastoralism in the new millenium, преработено издание, no: Fleischatlas 2014, сmp. 41, <http://bit.ly/1dEzjV7>. M. Herrero, Food

Security, livelihoods and livestock in the developing world. ILRI 2010, slide 16, <http://bit.ly/1y65X1o>.

38–39

ТРАДИЦИОННИ СИСТЕМИ: ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ НА ПОЧВИТЕ: С КАКВО МОГАТ ДА ДОПРИНЕСАТ ЗЕМЕДЕЛЦИТЕ

Автор: Пол Мънгу

сmp. 38: FAO, Conservation Agriculture, CA Adoption Worldwide database, 2005–2014, <http://bit.ly/1rHrJRN>.

сmp. 39: WOCAT, Where the land is greener, 2007, сmp. 21–23, <http://bit.ly/1rFSRpG>. FAO, Conservation Agriculture, Economic aspects of Conservation Agriculture (1), <http://bit.ly/1rHMlik>.

40–41

ПОЛОВЕ: СИЛНО ОГРАНИЧЕНА СОБСТВЕНОСТ

Автор: Мариа Даниела Нунес Бурбано Де Лара

сmp. 40: FAO, The state of food and agriculture, 2010-11, Women in agriculture, сmp. 104-117, <http://bit.ly/LL9mfr>.

сmp. 41: Carmen Diana Deere and Magdalena León, The Gender Asset Gap. Land in Latin America. World Development 31 (2003), сmp. 928 u сл., <http://bit.ly/1GXyXUH>. K. Allendorf, Do Women's Land Rights Promote Empowerment and Child Health in Nepal? World Development 35 (2007), сmp. 1980, таблица 1, <http://1.usa.gov/1ALizsW>

42–43

ПОЛИТИКА ЗА ПОЧВИТЕ: ПОВЕЧЕ ОТ СРЕДСТВО ЗА ПОСТИГАНЕ НА ЦЕЛИТЕ

Автори: Кристине Кемнитц и Йес Вајзелт

сmp. 43: Wikipedia, Archiv

44–45

ДЕМОКРАЦИЯ: ЗЕМЯ И НАЧИН НА ЖИВОТ

Автори: Йес Вајзелт, Рамеш Шарма и Зоe Брент

сmp. 44: Lots of Words, Little Action. Rights and Resources Initiative Annual Review 2013-2014, сmp. 11, <http://bit.ly/1fOZgSS>.

сmp. 45: Klaus Deininger u. a., Asset Distribution, Inequality, and Growth. Policy Research Working Paper 2375, сmp. 24, <http://bit.ly/1Hm5IXZ>. World Bank, World Development Report 2008, сmp. 87, <http://bit.ly/1qt2Des>. UNDP, Human Development Report 2007/08, сmp. 281–284, <http://bit.ly/1ypAQKU>. Klaus Deininger, Land Policies for Growth and Poverty Reduction, 2003, сmp. 18, <http://bit.ly/11yJpMq>.

46–47

ГРАДОВЕ: СИВИ ПЛОЩИ, ЗЕЛЕНО БЪДЕЩЕ

Автор: Ами Грийн

сmp. 46: FAO, Growing Greener Cities in Latin America and the Caribbean, 2014, сmp. 11–16, <http://bit.ly/1y8bC6Q>.

FAO, Crear ciudades más verdes, 2010, сmp. 6, <http://bit.ly/1vzyqpf>.

сmp. 47: Marcelino Vázquez, How much green space does your city have? Sustainable Cities International Blog, 2011, <http://bit.ly/1toHFJd>.

ФОНДАЦИЯ „ХАЙНРИХ БЬОЛ“



Утвърждаване на демокрацията и правата на човека, съпротива срещу унищожението на нашата глобална екосистема, преодоляване на патриархални властнически структури, защитаване свободата на индивида от държавно и икономическо всевластие – тези цели определят действията на фондацията „Хайнрих Бьол“. Въпреки че платформата ѝ е близка до тази на Зелените, фондацията е независима и се ръководи от принципа на интелектуална и духовна толерантност. С 30-те си клона в чужбина, тя разполага с нужната за осъществяване на целите си световна мрежа. Фондацията си сътрудничи със своите представителства във всички немски федерални провинции, подпомага социално и политически ангажирани студенти и дипломанти в страната и чужбина и улеснява достъпа на имигрантите до социалния и политически живот.

Heinrich-Böll-Stiftung
Schumannstr. 8, 10117 Berlin, www.boell.de

IASS ПОТДСАМ



Основаният през 2009 г. в Потсдам институт за изследвания във връзка с устойчивото развитие, същевременно е международно свързан изследователски център, както и трансдисциплинарен „мозъчен тръст“. Цел на подпомаганя с обществени средства институт е посредством авангардни изследвания да покаже пътищата на развитие за глобална трансформация в едно устойчиво общество и интерактивно да подпомогне диалога между науката, политиката и обществото. Научноизследователски области са глобалната политика за устойчиво развитие, иновативните технологии за енергийно снабдяване в бъдещето, устойчивото използване на ресурси като океани, почви или суровини, както и предизвикателството, отправено към планетата Земя от изменението на климата и замърсяването на въздуха.

Institute for Advanced Sustainability Studies e.V. (IASS)
Berliner Straße 130, 14467 Potsdam, www.iass-potsdam.de

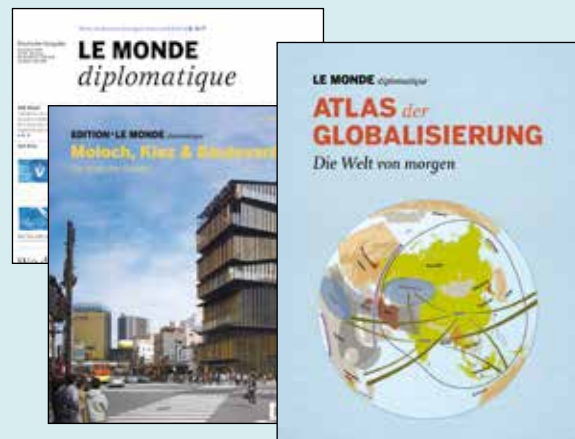
СЪЮЗ ЗА ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА И ЗАЩИТА НА ПРИРОДАТА ГЕРМАНИЯ



СЪЮЗЪТ се застъпва за опазването на природата и околната среда – за да остане Земята обитаема за всички, които живеят на нея. Нашите цели са традиционно-екологично селско стопанство, здравословни хранителни продукти, опазване на климата, горите и водите, развитие на възобновяемите енергийни източници и защита на застрашените видове. В качеството си на една от най-големите природозащитни асоциации в Германия, ние се считаме за движеща обществена сила за екологично обновление, съчетано със социална справедливост. Нашата визия е устойчива земя в един устойчив и мирен свят. Съюзът е член на Friends of the Earth International, най-голямата в света мрежа от независими екологични сдружения.

Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND)
Am Köllnischen Park 1, 10179 Berlin, www.bund.net

LE MONDE DIPLOMATIQUE



Заг атласа на глобализацията, излязъл за пръв път преди 10 години, стои месечният вестник Le Monde diplomatique (LMd). От 1995 г. насам немското издание на вестника се подготвя под егидата на taz. LMD публикува информация от целия свят и се прави от хора по целия свят. На своите милион и половина читатели и читатели вестникът предлага над 60 печатни и интернет издания. Взаимосвързаността на всичко с всичко в глобализирания свят се илюстрира не на последно място посредством карти и графики, разработени от Филип Рекачевич, инициаторът на атласа. Неговата „картография с ангажираност“ е най-важния свързващ елемент между Le Monde diplomatique и атласа на глобализацията.

Le Monde diplomatique, немско издание
Rudi-Dutschke-Str. 23, 10969 Berlin, www.monde-diplomatique.de

**СЪС СЪЩОТО ОФОРМЛЕНИЕ
СА ИЗДАДЕНИ**



АТЛАС НА ПОЧВИТЕ
2015



АТЛАС НА ЕВРОПА
2014



АТЛАС НА МЕСОТО
2013



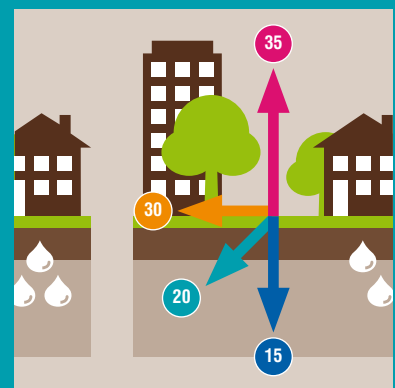
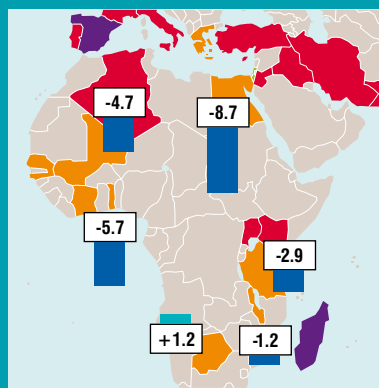
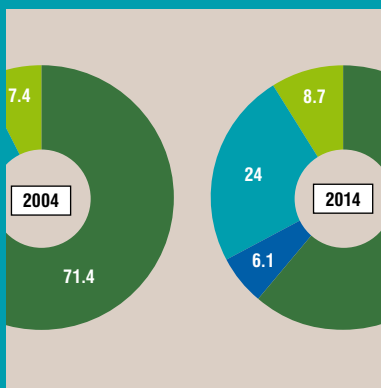
АТЛАС НА МЕСОТО, НОВИ ТЕМИ
2014



**АТЛАС НА МЕСОТО
СПЕЦИАЛНО ИЗДАНИЕ: ОТПАДЪТ И
РАЗХИЩЕНИЕ**
2014



АТЛАС НА МЕСОТО
Международни издания
2014/2015



Поради поскъпването на селскостопанските стоки, инвеститорите залагат на инвестиции в земеделска земя.
от: **ВЕЛИКАТА АЛЧНОСТ ЗА ЗЕМЯ**, стр. 26

Почвите, на които се произвежда енергийна биомаса, не може да се използват за производство на хранителни продукти.
от: **ПЪТУВАНЕ В НЕПРАВИЛНА ПОСОКА**, стр. 33

В много страни жените нямат право да наследяват земя, както и не могат да купуват такава без разрешението на съпрузите си.
от: **СИЛНО ОГРАНИЧЕНА СОБСТВЕНОСТ**, стр. 40

Малките предприятия са толкова малки и поради факта, че от 1990 г. не получават достъп до държавни земи.
от: **НОВИТЕ ЕДРИ ЗЕМЕВЛАДЕЛЦИ**, стр. 29



За Земята
Приятел на Земята България

Настоящата публикация се издава с финансовата подкрепа на Европейския съюз по проект EYD:2015: Spotlight on the global food-landclimate nexus: mobilizing European support for sustainable management of natural resources and human right to food. Изказаните позиции и мнения, както и представената информация са отговорност на За Земята и донорът не може да бъде ангажиран и не носи отговорност за тях.