



Co-funded by  
the European Union

# Анализа актуелног стања и система управљања травњацима у партнерским земљама



Climate-Smart Steps in Grassland Management and  
Improvement



Co-funded by  
the European Union

## Садржај:

|                                                                                             |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>A. Увод .....</b>                                                                        | <b>3</b>   |
| <b>B. Анализа актуелног стања и система управљања травњацима у партнерским земљама.....</b> | <b>5</b>   |
| <i>Анализа актуелног стања и система управљања травњацима у Аустрији .....</i>              | <i>6</i>   |
| <i>Анализа актуелног стања и система управљања травњацима у Пољској.....</i>                | <i>23</i>  |
| <i>Анализа актуелног стања и система управљања травњацима у Србији .....</i>                | <i>43</i>  |
| <i>Анализа актуелног стања и система управљања травњацима у Шпанији .....</i>               | <i>65</i>  |
| <i>Анализа актуелног стања и система управљања травњацима у Турској .....</i>               | <i>86</i>  |
| <b>C. Уредничка упоредна синтеза.....</b>                                                   | <b>102</b> |

---

Уредничка обрада и консолидација:

др Душица Остојић Андрић

Институт за сточарство, Београд–Земун, Србија

---



Co-funded by  
the European Union

## A. Увод

Овај пројектни резултат пружа упоредив преглед стања и система управљања полуприродним травњацима (ППТ) у партнерским земљама (Аустрија, Пољска, Србија, Шпанија и Турска). Сврха је да подржи пољопривредне и еколошке стручњаке, саветодавне службе, управљаче заштићеним подручјима и креаторе политика у сагледавању сопственог контекста и препознавању приступа управљању који се могу прилагодити и применити у другим срединама. У свим земљама, травњаци остају кључна крмна основа за екстензивне системе сточарске производње и суштинска компонента станишта високе природне вредности, али су све више изложени интензификацији, напуштању, прекомерној испаши и притисцима повезаним са климатским променама.

Сваки партнер је припремио национално поглавље користећи заједнички шаблон. Поглавља су заснована на званичној статистици, националним/ЕУ документима и стратегијама политика, као и на релевантној научној литератури, како је наведено у списку референци сваке земље. Овај консолидовани извештај задржава национална поглавља у њиховом изворном облику и додаје уредничку упоредну синтезу како би се обезбедила читљивост и упоредивост међу земљама.

У овом извештају, ППТ се користе у оперативном смислу: системи травњака високе еколошке вредности који се одржавају активним управљањем (екстензивна испаша и/или кошење), без редовног орања и подсејавања, и који обезбеђују и производне и екосистемске функције. Кључно ограничење је то што ППТ често не представљају засебну статистичку категорију. Због тога извештај, где је потребно, користи за сваку земљу релевантне посредне показатеље (нпр. екстензивно управљани травњаци или трајни травњаци), и те посредне показатеље изричито наводи како би се избегла лажна прецизност. Ради упоредивости, уредничка синтеза примењује минимални скуп заједничких показатеља (површина/удео, просторна концентрација,



**Co-funded by  
the European Union**

главни типови, трендови/притисци, инструменти управљања и доступни показатељи продуктивности/коришћења). Тамо где подаци нису доступни или нису доследно приказани, то је означено као n/a.

## **В. Анализа актуелног стања и система управљања травњацима у партнерским земљама**



Co-funded by  
the European Union

## *Анализа актуелног стања и система управљања травњаџима у Аустрији*



### **Аутори:**

Dr. Andreas Schaumberger

AREC Raumberg-Gumpenstein

Dr. Lukas Gaier

AREC Raumberg-Gumpenstein

DI Andreas Klingler

AREC Raumberg-Gumpenstein



Climate-Smart Steps in Grassland Management and Improvement

2025-1-TR01-KA220-VET000349844



Co-funded by  
the European Union

## I. УВОД

Трајни травњаци обухватају око 1,32 милиона хектара и представљају најважнији тип пољопривредног коришћења земљишта у Аустрији према површини, обликујући планинске регионе и алпски културни пејзаж. Они чине главну крмну основу за готово половину свих газдинстава и од суштинског су значаја за одрживу производњу млека и меса. У зависности од локалних услова, начин управљања креће се од интензивно коришћених ливада до веома екстензивних алпских пашњака. Поред крме, травњаци обезбеђују и кључне екосистемске услуге као што су контрола ерозије, заштита вода, секвестрација угљеника и очување биодиверзитета, а истовремено доприносе естетској вредности предела и туризму у алпским регионима. За пољопривреду, трајни травњаци омогућавају прилагођено коришћење земљишта ниског производног потенцијала, обезбеђују врстама богату и влакнима богату кабасту храну погодну за младе и слабије продуктивне животиње, снабдевају вредним минералима и елементима у траговима са ботанички разноврсних ливада и омогућавају ефикасније коришћење стајњака на продуктивнијим стаништима кроз степеновано управљање [1].

Полуприродни травњаци у Аустрији све су више угрожени како интензификацијом у приступачним подручјима, тако и напуштањем у удаљеним регионима. Интензивно управљање смањује биодиверзитет, док напуштање, посебно у Алпима, доводи до зарастања жбунастом вегетацијом и губитка културних предела богатих врстама. Климатске промене додатно појачавају ове притиске кроз пораст температура, суше и екстремне временске догађаје, мењајући састав врста и погодујући термофилним и инвазивним врстама. Као резултат тога, вредни травњаци су изложени све већим ризицима од интензификације, напуштања, промене намене земљишта и заптивања земљишта, при чему су алпски травњаци посебно рањиви због загревања изнад просека [1].



Climate-Smart Steps in Grassland Management and Improvement

2025-1-TR01-KA220-VET000349844



Co-funded by  
the European Union

Поред фактора животне средине, друштвени и економски притисци представљају велике изазове за будуће управљање травњацима у Аустрији. Широко распрострањена неизвесност у погледу наслеђивања газдинстава и доминација малих газдинстава са допунским радним ангажовањем ограничавају и генерацијски континуитет и могућност интензификације ради стабилизације прихода.

Аустријски травњаци представљају мултифункционални производни и културни пејзаж, који обухвата распон од интензивних крмних система у приступачним регионима до екстензивних, радно захтевних алпских пашњака обликованих историјским начином коришћења земљишта. Док се тржишно оријентисана газдинства ослањају на интензивну производњу млека и савремену механизацију, мала газдинства често управљају травњацима екстензивно, а у појединим подручјима напуштање земљишта доводи до сукцесије и пошумљавања.

## II. ЗАСТУПЉЕНОСТ ТРАВЊАКА

Полуприродни травњаци не представљају засебну статистичку категорију у Аустрији; њихова заступљеност се најбоље може апроксимирати екстензивно управљаним травњацима са високим богатством врста, ниским интензитетом управљања (највише два откоса годишње) и великим значајем за биодиверзитет и екосистемске услуге [2]:

- а. укупна површина трајних травњака (укључујући сејане травњаке): 1,32 милиона ха;
- б. удео екстензивно управљаних травњака (укључујући алпске крмне површине и планинске ливаде за сено): 47%, што одговара површини од 0,62 милиона ха;
- в. удео интензивно управљаних травњака: 53%, што одговара површини од 0,70 милиона ха (видети Сliku 1).

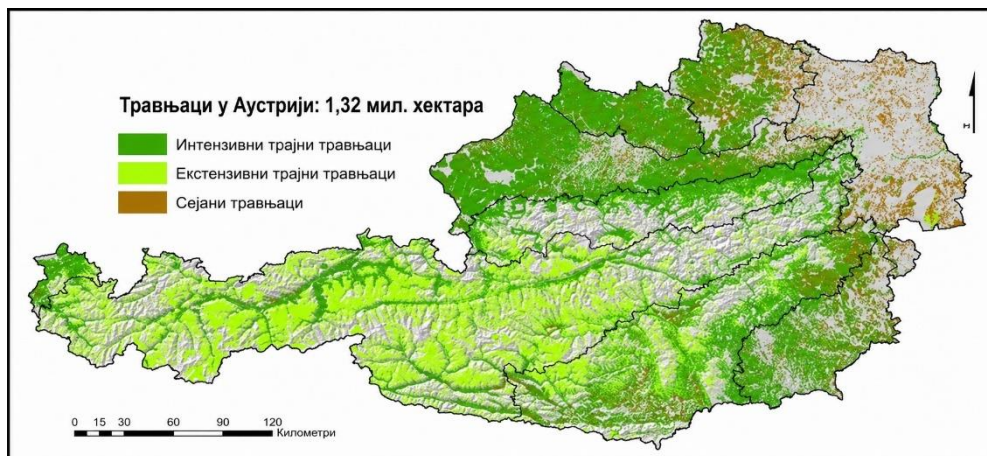


Екстензивно коришћени трајни травњаци у Аустрији обухватају око 0,62 милиона хектара, односно приближно половину свих травњака. Ови полуприродни системи се одржавају са ниским интензитетом коришћења, уз минималну примену ђубрива, и подржавају висок биодиверзитет. Ливаде богате врстама, алпски пашњаци, влажни и суви травњаци, као и заједнички пашњаци, спадају међу највреднија пољопривредна станишта у Аустрији, али многа од њих бележе опадање. Интензификација, унос хранљивих материја, дренажа и напуштање земљишта — које често води ка пошумљавању — угрожавају њихов биодиверзитет, еколошке функције и вредност културног предела, упркос одређеним добицима у секвестрацији угљеника.



Слика 1. Заступљеност типова травњака [3].

- Просторна расподела — региони у којима су полуприродни травњаци најзаступљенији



Слика 2. Просторна расподела типова травњака у Аустрији. Извор: обрада аутора

Полуприродни травњаци у Аустрији концентрисани су углавном у алпским и предалпским регионима, са значајним површинама у Штајерској, Салцбургу, Тиролу, Корушкој и Форарлбергу, посебно у подножјима планина и унутрашњим алпским долинама (видети Сliku 2). Значајни, али угрожени остаци ливада богатих врстама такође су очувани у источним низијама, нарочито у Панонском региону. У Штајерској се налазе највеће мреже полусувих травњака у Аустрији, док Салцбург и Горња Аустрија имају значајне површине екстензивно коришћених травњака. У Доњој Аустрији трајни травњаци су мање заступљени, али обухватају разноврсне типове ливада у низијским и предгорским подручјима [4].

Екстензивни травњаци спадају међу станишта са највећим богатством врста у Аустрији и представљају важна уточишта за бројне биљне и животињске врсте. Суви травњаци, као и екстензивно коришћене планинске и алпске ливаде, посебно су разноврсни, при чему алпски травњаци у Северним кречњачким Алпима и Централним Алпима представљају значајна жаришта биодиверзитета. Богатство врста је знатно веће на алпским и планинским травњацима него на интензивно коришћеним долинским ливадама и углавном се повећава са надморском висином. Иако је укупна разноврсност



Co-funded by  
the European Union

висока, она је углавном условљена присуством честих врста типичних за одређена станишта, док је удео врста са Црвене листе релативно низак; травњаци са минималним утицајем човека и даље имају изузетну конзервациону вредност [5].

Током последњих деценија, површине екстензивно коришћених травњака у Аустрији нагло су се смањиле услед напуштања земљишта и пошумљавања у маргиналним подручјима, као и услед интензивирања пољопривредне производње. Површине трајних травњака смањене су за више од 1 милион хектара, при чему су екстензивни травњаци посебно погођени (-882.722 ha); заједнички пашњаци и једнокосне ливаде смањени су за 82%, односно 90% (видети Табелу 1). У планинским регионима главни узрок је напуштање газдинстава, условљено ниским приходним перспективама и недостатком наследника, док у повољнијим подручјима преовлађују интензивирање производње и пренамена земљишта за енергетске усеве. Ови процеси довели су до значајног губитка биодиверзитета и све израженијег зарастања травњака жбунастом вегетацијом [6].

Табела 1. Травњаци у Аустрији током последњих седам деценија [3].

| Категорије коришћења земљишта (ha)             | 1960             | 1970             | 1980             | 1990             | 1999             | 2010             | 2020             |
|------------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Коришћено пољопривредно земљиште (КПЗ)         | 4,051,911        | 3,696,453        | 3,509,987        | 3,521,570        | 3,389,905        | 2,879,895        | 2,602,666        |
| Шумско земљиште                                | 3,141,725        | 3,060,990        | 3,036,258        | 3,239,435        | 3,260,301        | 3,405,750        | 3,413,606        |
| Остало земљиште                                | 1,111,929        | 969,936          | 1,104,714        | 793,811          | 868,409          | 1,061,891        | 924,622          |
| <b>Укупна површина</b>                         | <b>8,305,565</b> | <b>7,727,379</b> | <b>7,650,959</b> | <b>7,554,815</b> | <b>7,518,615</b> | <b>7,347,536</b> | <b>6,940,893</b> |
| <b>Трајни травњаци</b>                         | <b>2,297,898</b> | <b>2,097,178</b> | <b>1,949,089</b> | <b>2,017,282</b> | <b>1,916,792</b> | <b>1,440,582</b> | <b>1,209,980</b> |
| <b>Интензивно управљани травњаци</b>           | <b>780,657</b>   | <b>863,655</b>   | <b>862,741</b>   | <b>877,024</b>   | <b>909,754</b>   | <b>569,902</b>   | <b>575,460</b>   |
| Више-откосне ливаде                            | 726,504          | 818,920          | 823,271          | 839,757          | 835,907          | 499,360          | 496,404          |
| Интензивно управљани пашњаци                   | 54,153           | 44,735           | 39,470           | 37,267           | 73,847           | 70,542           | 79,056           |
| <b>Екстензивно управљани травњаци</b>          | <b>1,517,241</b> | <b>1,233,523</b> | <b>1,086,348</b> | <b>1,140,258</b> | <b>1,007,038</b> | <b>870,680</b>   | <b>634,519</b>   |
| Алпски пашњаци и планинске ливаде <sup>1</sup> | 921,004          | 848,249          | 764,445          | 889,609          | 833,393          | 468,051          | 326,280          |
| Заједнички пашњаци                             | 289,809          | 187,220          | 140,148          | 112,945          | 103,105          | 72,220           | 53,171           |
| Једно-откосне ливаде                           | 282,186          | 171,558          | 121,359          | 92,848           | 53,429           | 35,919           | 27,600           |



Co-funded by  
the European Union

| Категорије коришћења земљишта (ha)                      | 1960   | 1970   | 1980   | 1990   | 1999   | 2010    | 2020    |
|---------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|
| Пашњаци/ливаде са два начина коришћења <sup>2</sup>     |        |        |        |        |        | 281,509 | 214,161 |
| Ливаде за простирку                                     | 24,242 | 26,496 | 16,003 | 10,381 | 17,111 | 9,483   | 5,010   |
| Травњачке површине у оквиру GAEC стандарда <sup>3</sup> |        |        |        |        |        | 4,284   | 4,284   |
| Травњаци који се више не користе <sup>4</sup>           |        |        | 44,393 | 34,474 | 39,777 | 109,338 | 204,795 |

<sup>1</sup> Пад површина под алпским пашњацима након 2010. године последица је промене методологије евидентирања алпских крмних површина.

<sup>2</sup> У Анкети о структури пољопривредних газдинстава из 2010. године, кошени пашњаци/ливаде са два начина коришћења и они са три или више начина коришћења приказани су одвојено и, у складу са прописима ЕУ, сврстани у екстензивно управљане травњаке.

<sup>3</sup> Трајни травњаци изузети из производње, уз поштовање минималних захтева доброг пољопривредног и еколошког стања земљишта (GAEC).

<sup>4</sup> Травњаци који се више не користе не укључују се у коришћено пољопривредно земљиште (КПЗ) од 1995. године, услед методолошке промене ЕУ. Подаци за 1960. и 1970. годину нису доступни; за 1980. годину укључени су травњаци из процењених удела.

### III. ПРАВНИ СТАТУС

У Аустрији не постоји јединствена категорија у оквиру еколошког законодавства која се односи на полуприродне травњаке; у зависности од контекста, такве површине се класификују као трајни или екстензивни травњаци, врстама богате, односно неунапређиване ливаде, или се сврставају у друге категорије заштите.

У Аустрији је заштита природе у надлежности девет савезних покрајина, што доводи до разлика у прописима који се односе на травњаке у оквиру покрајинских закона о заштити природе. Заштита се обезбеђује путем инструмената као што су покрајински закони о заштити природе и уредбе о заштити врста, при чему су директиве ЕУ интегрисане у покрајинско законодавство након приступања Аустрије Европској унији. Полуприродни травњаци (ППТ; енгл. Semi-Natural Grasslands, SNGs) углавном нису дефинисани као посебна категорија, већ се штите кроз одређене типове станишта, на пример врстама богате, влажне или суве ливаде, или путем каталога биотопа.





Заштита природе и предела има за циљ очување биодиверзитета, предела и абиотичких ресурса, као што су земљиште и вода, уз промовисање њиховог одрживог коришћења као основних животних ресурса. То се спроводи кроз заштићена подручја, циљане мере управљања и активности подизања јавне свести, које истовремено доприносе унапређењу јавног здравља и квалитета живота. У Аустрији заштићена подручја покривају око 29% националне територије, уз изражене регионалне разлике и највећи удео у Штајерској, око 45%.

Аустрија има шест националних паркова, IUCN категорија II, који покривају 2.382 km<sup>2</sup>, при чему је Национални парк Hohe Tauern највећи. Подручја Natura 2000, одређена у складу са Директивом ЕУ о стаништима и Директивом о птицама, покривају више од 15% територије земље и присутна су у свим савезним покрајинама, са највећим уделом у Бургенланду и Доњој Аустрији.

Поред тога, федерално регулисана подручја заштите природе штите ретке врсте и карактеристичне пределе, док подручја заштите предела очувавају визуелни и еколошки карактер региона значајних за рекреацију и туризам. Четрдесет седам паркова природе широм Аустрије, изузев Беча, повезују заштиту природе са образовањем, регионалним развојем и рекреацијом, уз допуну у виду мањих заштићених предеоних елемената који чувају специфичне локалитете [7].

Аустрија има четири резервата биосфере: Бечка шума, Großes Walsertal, Salzburg Lungau & Carinthian Nockberge и Lower Mur Valley, који су организовани у језгрене, тампон/управљачке и развојне зоне. Њихов циљ је очување биодиверзитета и културне разноврсности, уз промовисање одрживог развоја, образовања и истраживања [8].

Аустријска заштићена подручја су тесно повезана са политикама ЕУ, нарочито са мрежом Natura 2000, успостављеном у складу са Директивом о птицама и Директивом о стаништима. Око 15% територије Аустрије означено је као подручје Natura 2000, често

Climate-Smart Steps in Grassland Management and Improvement

2025-1-TR01-KA220-VET000349844





Co-funded by  
the European Union

уз преклапање са националним парковима и подручјима заштите природе. На њихово управљање снажно утиче Заједничка пољопривредна политика (CAP), која повезује пољопривредне праксе са очувањем биодиверзитета. У оквиру CAP Стратешког плана 2023–2027, Аустријски програм за еколошки прихватљиву пољопривреду (ÖPUL) подржава пољопривреднике кроз циљане агроеколошке мере и захтеве условљености, ради доприноса остваривању циљева мреже Natura 2000 [8]. Мрежа Natura 2000 у Аустрији обухвата 353 подручја, према стању за 2024/2025. годину, и штити ретка станишта, као што су суви травњаци и тресаве, као и угрожене врсте. Многа од ових подручја обликована су пољопривредним коришћењем земљишта, посебно подручја заштите птица, због чега су пољопривредне праксе од кључног значаја за њихов статус очуваности. Кроз ÖPUL, пољопривредници добијају финансијске подстицаје за управљање које је повољно за биодиверзитет, укључујући екстензивно коришћење, одржавање живица и очување влажних ливада, док усклађеност са еколошким стандардима (GAEC) и добровољне агроеколошко-климатске мере додатно подржавају циљеве мреже Natura 2000 [9].

Савезно министарство пољопривреде и шумарства, климе и заштите животне средине, региона и водопривреде одговорно је за утврђивање политичког оквира, спровођење Заједничке пољопривредне политике (CAP) и испуњавање међународних обавеза у области заштите природе. Одређивање, управљање, мониторинг и спровођење заштите у заштићеним подручјима, укључујући подручја Natura 2000, углавном су у надлежности одељења за заштиту природе савезних покрајина, уз подршку управа националних паркова, регионалних картографских служби, а понекад и невладиних организација.

Карактеристична одлика је диференциран систем категорија заштићених подручја, успостављен покрајинским законима о заштити природе. Заштићена подручја



Climate-Smart Steps in Grassland Management and Improvement

2025-1-TR01-KA220-VET000349844



Co-funded by  
the European Union

се проглашавају уредбама са посебним правилима заштите и обухватају како национално уједначене категорије, на пример подручја заштите природе и подручја заштите предела, тако и регионалне категорије, као што су паркови природе и заштићени предеони елементи. Иако су пољопривредно и шумарско коришћење често дозвољени, ова подручја омогућавају циљано еколошко управљање и одрживо коришћење земљишта [7].

ÖPUL 2023 је део CAP Стратешког плана 2023–2027 и финансира се из EAGF и EAFRD фондова. Он спроводи захтеве ЕУ који се односе на еко-шеме, агроеколошке и климатске мере, добробит животиња, Natura 2000 и Оквирну директиву о водама, надокнађујући газдинствима добровољне услуге које превазилазе законске стандарде. Програм је активан од 1. јануара 2023. године и обухвата 26 мера у свих девет савезних покрајина, са годишњим буџетом од 614 милиона евра, од чега је 100 милиона евра намењено еко-шемама. Средства потичу из ЕУ, као и од федералних и покрајинских органа, док се еко-шеме у потпуности финансирају из средстава ЕУ. Учешће је добровољно и отворено за сва пољопривредна газдинства, са циљем широких еколошких побољшања на ораницама, травњацима и у вишегодишњим засадима, обухватајући више од 80% пољопривредне површине Аустрије [10].

Током главне исплате АМА у децембру 2024. године, аустријски пољопривредници су примили укупно 1,386 милијарди евра, укључујући 573,1 милион евра директних плаћања, 406,2 милиона евра у оквиру агроеколошког програма ÖPUL и 217,9 милиона евра компензационих плаћања. Додатна средства обухватала су надокнаде за цену CO<sub>2</sub> и накнаду за обраду земљишта, у износу од 130,5 милиона евра, хитну помоћ за штете од мраза у секторима воћарства и виноградарства, у износу од 10 милиона евра, пројектна плаћања у износу од 43,2 милиона евра, као и мање износе из инструмената као што су Шумски фонд, подршка производњи шећерне репе, Заједничка

Climate-Smart Steps in Grassland Management and Improvement

2025-1-TR01-KA220-VET000349844





Co-funded by  
the European Union

организација тржишта за вино и EMFAF. У оквиру аустријског CAP Стратешког плана, шеме подршке обухватају агроеколошке и климатске мере и еко-шеме које промовишу екстензивно управљање травњацима, биодиверзитет и смањену употребу инпута, уз допуну у виду покрајинских пројектних шема заштите природе и програма ЕУ, као што су LIFE и Interreg, који надокнађују пољопривредницима специфичне захтеве управљања на травњацима и пашњацима високе природне вредности.

Аустријски пољопривредни сектор суочава се са значајним изазовима, укључујући нестабилност тржишта, све већу бирократију, опадање спремности потрошача да плате више и климатске промене. Као одговор на то, аустријски министар пољопривреде покренуо је иницијативу VISION 2028+, са циљем да обезбеди јасан правац аграрне политике. Иницијатива има за циљ јачање предузетништва на газдинствима, висококвалитетне производње, заштите климе и животне средине, стварања додатне вредности на нивоу газдинства, отпорних руралних подручја и примене дигитализације, истраживања и иновација, уз унапређење дијалога са друштвом. Пољопривредници као кључне препреке виде прекомерну регулативу, тржишну неизвесност, утицаје климатских промена, велико радно оптерећење и ограничену сигурност планирања, јер се политике и оквирни услови мењају брже него што капитално интензиван пољопривредни сектор може да се прилагоди [11].

Кључне празнине у политикама и изазови који се посебно односе на травњачке системе и полуприродне травњаке (ППТ) су:

- Интензификација насупрот очувању биодиверзитета: Производни травњачки региони суочавају се са континуираном интензификацијом, која подразумева веће оптерећење стоком, раније и учесталије кошење и повећану употребу инпута, што угрожава врстама богате полуприродне травњаке. Постојеће



Co-funded by  
the European Union

шеме подршке често тешко у довољној мери награђују нискоинтензивно управљање које одржава биодиверзитет и екосистемске услуге.

- Напуштање земљишта у маргиналним и алпским подручјима: У планинским и структурно слабир регионима, ниска профитабилност и високи захтеви за радном снагом доводе до напуштања земљишта, зарастања жбунастом вегетацијом и губитка отворених предела. Постојећи механизми компензације, као што су плаћања за подручја са природним ограничењима (ANC) и агроеколошке шеме, не надокнађују увек у потпуности природна ограничења и растуће трошкове производње.

- Регионалне разлике између савезних покрајина: Травњачки системи се значајно разликују између западних алпских региона и источних низијских подручја. Јединствени инструменти политике понекад не успевају да на одговарајући начин одразе ове структурне, климатске и социоекономске разлике, што доводи до неуједначеног прихватања и ефикасности мера.

- Економска одрживост екстензивних система: Екстензивно сточарство засновано на травњацима обезбеђује значајна јавна добра, као што су складиштење угљеника, регулација водног режима и биодиверзитет, али приходи газдинстава остају у великој мери зависни од директних плаћања. Ограничене тржишне премије за производе засноване на травњацима и производе повољне за биодиверзитет слабе дугорочну економску одрживост.

#### IV. ПРОДУКТИВНОСТ

Око 2,4 милиона хектара пољопривредног земљишта у Аустрији користи се као травњак, са годишњом производњом од око 6–7 милиона тона суве биомасе, што представља крмну основу за приближно 2,5 милиона животиња. Травњаци доминирају у структури газдинстава: 69% травњачких газдинстава има више од 60% површина под

Climate-Smart Steps in Grassland Management and Improvement

2025-1-TR01-KA220-VET000349844





травњацима, док додатних 14% има 30–60% травњака. Поред тога, 17% ратарских газдинстава такође управља травњацима, а око 10% травњачких газдинстава послује у складу са принципима органске пољопривреде [12].

Продуктивни травњаци обухватају интензивно коришћене вишекосне ливаде и побољшане пашњаке, који се углавном користе у млечним системима са честим кошењем, применом течног стајњака и производњом крме високог квалитета. Насупрот томе, екстензивни травњаци, укључујући једнокосне и планинске сенокосне ливаде, алпске пашњаке и слабо продуктивне пашњаке, користе се ниским интензитетом и преваходно подржавају производњу крме прилагођену станишним условима, очување биодиверзитета и управљање пределом. Алпско пашњачко сточарство користи високопланинска подручја за сезонску испашу, у трајању од 2,5 до 3,5 месеца, и поред обезбеђивања крме има еколошке, туристичке и културне функције [13].

Екстензивна континуирана испаша подразумева дуге периоде испаше, са малом поделом на пашњачке парцеле и ниским нивоом управљачког ангажовања. Кључни изазов је прилагођавање оптерећења стоком, које обично износи око 1 условно грло по хектару. Недовољна испаша доводи до неуједначеног травног покривача, губитака крме, смањења разноврсности врста и ширења непожељних или токсичних биљних врста, због чега је потребно циљано одржавање пашњака. Екстензивни пашњаци имају низак производни потенцијал и зато су најпогоднији за засушене краве, младу стоку, јунице и екстензивно гајене краве дојиље.

У Аустрији се интензитет управљања травњацима знатно разликује по регионима, од две до три косидбе годишње у планинским подручјима до пет до шест косидби у високо продуктивним низијским и долинским регионима. Иако продуктивни травњаци чине само око 55% крмних површина, они обезбеђују приближно 75% годишње хране за



Co-funded by  
the European Union

преживаре. Екстензивни типови травњака, као што су једнокосне ливаде, традиционалне ливаде са воћњацима и алпски пашњаци, заузимају велике површине, али доприносе са мање од 10% укупној производњи крме. Алпски пашњаци обухватају око 830.000 ha и суочавају се са све израженијим зарастањем жбунастом вегетацијом, док се око 40.000 ha низијских травњака више не користи. Без наставка екстензивног управљања, ови еколошки вредни травњаци изложени су ризику од дугорочног губитка [12].

Квалитет крме са травњака снажно варира у зависности од интензитета управљања, од високоенергетске хране до структурније, мање продуктивне грубе кабасте хране. На квалитет крме и продуктивност животиња највише утичу снабдевеност хранљивим материјама, режим кошења и пажљиво спровођење жетве, конзервисања и складиштења. У контексту климатских промена, оскудице ресурса и растућих трошкова, травњаци добијају на значају не само за производњу висококвалитетне крме, већ и за рекреацију и обезбеђивање станишта. Рано кошење интензивно коришћених травњака даје веома сварљиву крму богату енергијом и протеинима, која подржава високу производност животиња, док каснија косидба повећава садржај влакана и смањује енергетску и протеинску вредност, што доводи до ниже продуктивности. Висококвалитетна крма такође обезбеђује вредне хранљиве материје, као што су омега-3 масне киселине, витамини и минерали, чиме се побољшава квалитет млека и меса. Насупрот томе, лоше спроведена жетва или конзервисање смањују хигијенски квалитет, изазивају губитке хране и могу нарушити здравље животиња; касно кошена крма се и даље може користити као структурна храна, али је мање погодна за високу производност [14].

И напуштање земљишта и интензификација управљања смањују агробiodиверзитет, што указује на потребу за уравнотеженим приступом између

Climate-Smart Steps in Grassland Management and Improvement

2025-1-TR01-KA220-VET000349844





Co-funded by  
the European Union

производње и очувања природе. Биодиверзитет травњака снажно је условљен станишним условима, а посебно управљачким праксама као што су кошење и испаша. Нискоинтензивно управљање прилагођено станишту, укључујући традиционално коришћење алпских пашњака, површине намењене биодиверзитету, непокошене траке, одложено кошење и одговарајуће управљање хранљивим материјама, од кључног је значаја за очување врстама богатих станишта. Предеони елементи и рубне структуре додатно унапређују станишта за биљке и животиње. ÖPUL подржава биодиверзитет травњака кроз циљана плаћања, нарочито за површине намењене биодиверзитету, одложено кошење, смањено ђубрење и очување предеоних елемената [15].

Користи за биодиверзитет: Травњаци обезбеђују важна станишта и места за размножавање бројних врста, укључујући инсекте, птице, следе мишеве и водоземце. Екстензивно управљање, као што је одложена косидба, подржава размножавање, регенерацију биљака и стабилно снабдевање храном у оквиру трофичке мреже.

Користи за пољопривреду: Травњаци омогућавају коришћење слабо продуктивних земљишта у складу са станишним условима и обезбеђују врстама и влакнима богату крму, погодну за младу и нелактирајућу стоку. Ботанички разноврсни травњаци побољшавају снабдевеност минералима и унос хране, док циљано управљање унапређује коришћење стајњака на продуктивним локалитетима.

## РЕФЕРЕНЦЕ

1. Baumgarten, A.; Lapin, K.; Schüller, S.; Freudenschuss, A.; Grüneis, H.; Lexer, M.J.; Miloczki, J.; Sandén, T.; Schauburger, G.; Schaumberger, A.; Stumpp, C. and Zoboli, O. (2024): Kapitel 4: Anpassungsoptionen in der Landnutzung an den Klimawandel. In Jandl et al. (Eds.): APCC Special Report: Landnutzung und Klimawandel in Österreich, Springer Spektrum, Berlin, 217–274.

Climate-Smart Steps in Grassland Management and Improvement

2025-1-TR01-KA220-VET000349844





Co-funded by  
the European Union

2. BMLUK (2025): Grüner Bericht 2025 - Die Situation der österreichischen Land- und Forstwirtschaft, Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Klima- und Umweltschutz, Regionen und Wasserwirtschaft, Wien, 118 S.
3. BMLUK (2025): Grüner Bericht 2025 - Die Situation der österreichischen Land- und Forstwirtschaft, Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Klima- und Umweltschutz, Regionen und Wasserwirtschaft, Wien, 118 S.
4. Pötsch, E.M. (2010): Multifunktionalität und Bewirtschaftungsvielfalt im österreichischen Grünland. Ländlicher Raum, Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, Wien, 22 S.
5. Krautzer, B.; Graiss, W.; Pötsch, E.M. and Blaschka, A. (2007): Biodiversity in alpine grasslands as well as breeding questions regarding ecotypes. Biodiversität in Österreich. Welchen Beiträge leistet die Land- und Forstwirtschaft in Österreich?, Gumpenstein, Austria, AREC Raumberg-Gumpenstein, 28.06.2007, 37-43
6. Pötsch, E.M.; Krautzer, B. and Buchgraber, K. (2012): Status quo und Entwicklung des Extensivgrünlandes im Alpenraum. 17. Alpenländisches Expertenforum zum Thema "Extensivgrünland - Möglichkeiten der Nutzung und Erhaltung", LFZ Raumberg-Gumpenstein, 1-9)
7. ÖROK (2025): Protection areas. <https://www.oerok-atlas.at/indikator-uebersicht/freiraum-umwelt-klima-naturgefahren-energie/schutzgebiete> (28.01.2026)
8. Umweltbundesamt (2025): Schutzgebietsnetz Natura 2000. <https://www.umweltbundesamt.at/umweltthemen/naturschutz/schutzgebiete/natura-2000> (28.01.2026)
9. BMLUK (2026): Zukunft schaffen für das Land. Der GAP-Strategieplan Österreich 2023-2027. [https://www.umweltfoerderung.at/fileadmin/user\\_upload/umweltfoerderung/ueber](https://www.umweltfoerderung.at/fileadmin/user_upload/umweltfoerderung/ueber)





Co-funded by  
the European Union

geordnete\_dokumente/UFI\_Standardfall\_ELER\_Broschuere\_GAP-Strategieplan\_23-27.pdf  
(28.01.2026)

10. BMLUK (2026): Agrarumweltprogramm (ÖPUL). <https://www.bmluk.gv.at/themen/landwirtschaft/gemeinsame-agrarpolitik-foerderungen/nationaler-strategieplan/oepul-landingpage.html> (28.01.2026)

11. BMLUK (2026): VISION 2028+: Das Zukunftsbild für die österreichische Landwirtschaft. <https://www.bmluk.gv.at/themen/landwirtschaft/landwirtschaft-in-oesterreich/vision2028-plus-das-zukunftsbild-fuer-die-oesterreichische-landwirtschaft.html> (28.01.2026)

12. Buchgraber, K. and Schaumberger, A. (2006): Grünlandbewirtschaftung in Österreich. Ländlicher Raum, Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, Wien, 7 S.

13. Greif, F.; Parizek, T.; Pfusterschmid, S. and Wagner, K. (2005): Grünland in Österreich. Agrarwirtschaft, 97, Bundesanstalt für Agrarwirtschaft, Wien, 87 S.

14. Pötsch, E.M. and Resch, R. (2005): Einfluss unterschiedlicher Bewirtschaftungsmaßnahmen auf den Nährstoffgehalt von Grünlandfutter. 32. Viehwirtschaftliche Fachtagung zum Thema "Milchviehfütterung, Melkroboter, Züchtung, Ökonomik und Haltung", Irdning, HBLFA Raumberg-Gumpenstein, 13.-14. April 2005, 1-14

15. BMLUK (2026): Biodiversität. <https://www.bmluk.gv.at/themen/landwirtschaft/gemeinsame-agrarpolitik-foerderungen/nationaler-strategieplan/oepul-landingpage/oepul-subsites/biodiversitaet.html> (28.01.2026)





Co-funded by  
the European Union

## *Анализа актуелног стања и система управљања травњацима у Пољској*



### **Аутори:**

dr hab. inż. Barbara Wróbel

Institute of Technology and Life Sciences -  
National Research Institute

dr inż. Anna Paszkiewicz-Jasińska

Institute of Technology and Life Sciences -  
National Research Institute

mgr inż. Wojciech Stopa

Institute of Technology and Life Sciences -  
National Research Institute



Climate-Smart Steps in Grassland Management and Improvement

2025-1-TR01-KA220-VET000349844



Co-funded by  
the European Union

## I. УВОД

Трајни травњаци (ТТ) представљају важну компоненту коришћеног пољопривредног земљишта (КПЗ), обезбеђујући производне и еколошке функције [1,2]. Њихова биомаса се углавном користи као храна за преживаре, нарочито говеда, као и у енергетске сврхе [3]. ТТ имају кључну улогу у очувању биодиверзитета, заштити земљишта и воде, као и у секвестрацији угљеника [4,5]. Главне претње у Пољској укључују конверзију у обрадиве површине, урбанизацију руралних подручја и промене у начину коришћења земљишта [4]. Климатске промене, посебно дужи и учесталији периоди суше, такође умањују њихову одрживост. Традиционално, ливаде и пашњаци су се користили екстензивно путем кошења и испаше, што је доприносило стабилности станишта у речним долинама, мочварним подручјима и планинским пределима. Данас коегзистирају интензивни и екстензивни системи управљања, при чему екстензивни травњаци углавном имају еколошку и пејзажну функцију под утицајем Заједничке пољопривредне политике (CAP).

## II. ЗАСТУПЉЕНОСТ ТРАВЊАКА

У Пољској, трајни травњаци обухватају више од 2,61 милиона хектара, што представља приближно 20% КПЗ, укључујући 2,29 милиона хектара ливада и 0,32 милиона хектара пашњака [6]. Већина трајних травњака су полуприродни системи који су обликовани и одржавани током дужег временског периода кроз екстензивно управљање, пре свега путем кошења и испаше.

Типолошка класификација представља основни систем, јер узима у обзир услове станишта и кључне факторе животне средине који обликују ливадске заједнице [7]. У оквиру овог приступа, појам „ливаде“ обухвата све травњаке, без обзира на то да ли се користе за кошење, испашу или њихову комбинацију. У зависности од водног режима и



Co-funded by  
the European Union

услова земљишта, разликују се четири основна типа ливада: плавне, ксеротермне (суве), ливаде на некадашњим тресетиштима и тресетне ливаде (Табела 1).

Табела 1. Могућа употреба различитих типова ливадских станишта у Пољској [8]

| Тип трајног травњака              |                   | Начин коришћења        |         |                              |         |
|-----------------------------------|-------------------|------------------------|---------|------------------------------|---------|
|                                   |                   | Број косидби по ливади |         | Број регенерација на пашњаку |         |
|                                   |                   | природно               | садашње | природно                     | садашње |
| Плавне ливаде                     | исушене           | 2                      | 3       | 3                            | 5-6     |
|                                   | очуване (типичне) | 2                      | 3       | –                            | –       |
|                                   | са текућом водом  | природно добро         |         |                              |         |
|                                   | са стајаћом водом | природно добро         |         |                              |         |
| Ксеротермне (суве) ливаде         | осиромашене       | 1                      | 1-2     | 2                            | 3       |
|                                   | очуване (типичне) | 2                      | 3       | 3                            | 5       |
|                                   | пост-плавне       | 2                      | 2       | 3                            | 5       |
|                                   | забарене          | 2                      | 2       | –                            | –       |
| Ливаде на некадашњим тресетиштима | исушене           | 1                      | 2-3     | 2-3                          | 3-4     |
|                                   | деградиране       | 1                      | 2       | 2-3                          | 3-4     |
|                                   | очуване           | 2                      | 3       | 3                            | 5       |
|                                   | поново плављене   | 2                      | 3       | –                            | –       |
| Тресетне ливаде                   | потопљене         | природно добро         |         |                              |         |
|                                   | високе            | природно добро         |         |                              |         |
|                                   | очуване           | природно добро         |         |                              |         |
|                                   | плавне            | природно добро         |         |                              |         |

Објашњење: "–" – није могућа испаша

Фитосоциолошка класификација заснива се на саставу биљних заједница и прати методологију Braun–Blanquet [7]. Основна јединица је биљна заједница, која се идентификује на основу карактеристичних и дијагностичких врста и групише у више синтаксономске јединице (асоцијације, савези, редови, класе). Најзначајније ливадске заједнице припадају класи *Molinio-Arrhenatheretea*, која обухвата полуприродне ливаде и пашњаке. Ливаде свежих, умерено влажних станишта (мезофилне ливаде), припадају свези *Arrhenatherion elatioris*, док влажне и полувлажне ливаде *Molinion caeruleae*. У планинским подручјима, карактеристичне су заједнице *Polygono-Trisetion*. Интензивније коришћени травњаци су класификовани унутар *Cynosurion*, док су влажне и мочварне заједнице представљене класама *Phragmitetea* и *Scheuchzerio-Caricetea nigrae*. Ова



Co-funded by  
the European Union

класификација омогућава процену станишта, планирање управљања травњацима и идентификацију приоритетних станишта за заштиту, укључујући и она у оквиру мреже Natura 2000.

Функционална (утилитарна) класификација се односи на пољопривредну употребу и управљање ТТ. Травњаци се категоришу према њиховом примарном начину коришћења и интензитету управљања на три типа: ливаде за сено (косе се за крму), пашњаци (користе се за испашу) и мешовити системи косидбе и испаше.

Распрострањеност ТТ у Пољској је неравномерна и под снажним је утицајем услова станишта, посебно доступности воде. Њихова појава више зависи од присуства високог нивоа подземних вода него од укупне количине падавина. Најповољнији услови се јављају у речним долинама, где повишен ниво подземних вода и периодична плављења обезбеђују снабдевање хранљивим материјама. У низијским деловима Пољске, ТТ су концентрисани у речним и глацијалним долинама, где формирају простране комплексе ливада и пашњака. У планинским регионима заузимају релативно велики удео у пољопривредном земљишту упркос одсуству широких долина, јер веће падавине, ниже температуре и ограничења терена ограничавају интензивну пољопривредну производњу и погодују развоју ливадске вегетације.

Највећи удео ТТ је у северо-источној Пољској, као и у брдско-планинским и планинским подручјима. У југо-источној Пољској, они чине 38–41% КПЗ, што је последица брежуљкастог рељефа, хладније климе и ограничене погодности за ратарску производњу. У северо-источним регионима травњаци заузимају око 33–37%, услед присуства мочварних подручја и хидрогених земљишта, што погодује развоју сточарства, нарочито млекарске производње. У централној и северо-западној Пољској травњаци чине 20–25% КПЗ, док у западним деловима њихов удео опада испод 20% због плодних земљишта погодних за интензивну ратарску производњу. Најмањи удео, испод 10%,

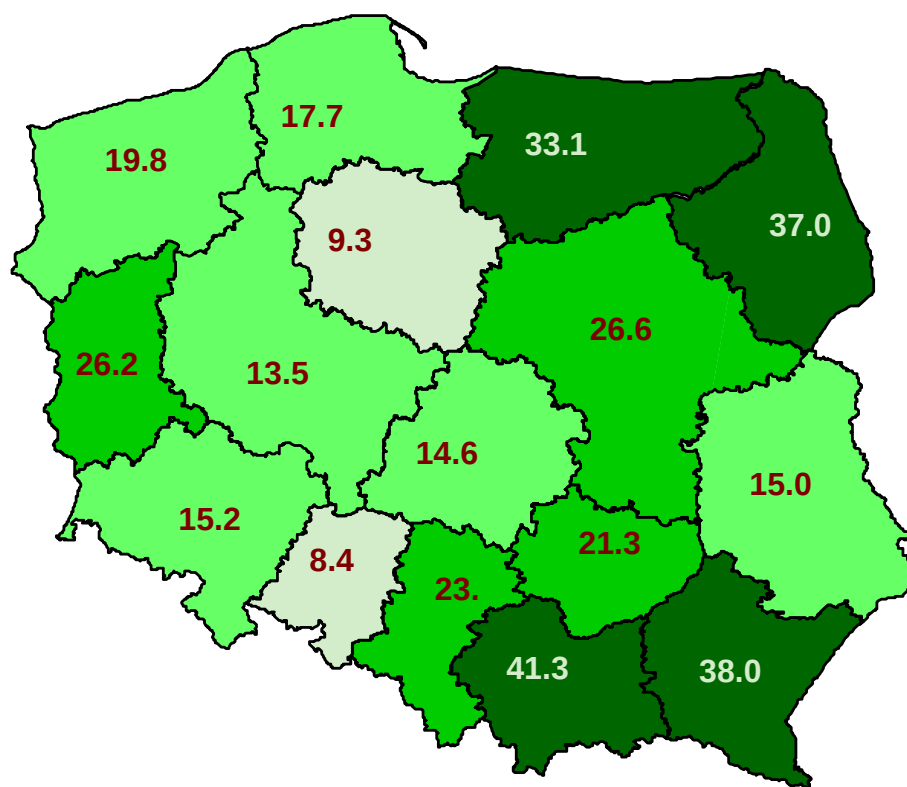
Climate-Smart Steps in Grassland Management and Improvement

2025-1-TR01-KA220-VET000349844



забележен је у регионима Кујаву и Ополе, где доминира механизована ратарска производња (Слика 1).

ТТ у Пољској су углавном ливаде намењене за производњу сена, које покривају око 2,26 милиона хектара (преко 87%), са највећом заступљеношћу у јужној и северо-источној Пољској. Пашњаци су мање заступљени и покривају око 2,8% КПЗ, при чему је њихов највећи удео (близу 10%) у северо-источној Пољској, док на другим местима је испод 3–4%.



Слика 1. Удео ТТ у КПЗ (%) по покрајинама, 2023. [6]

У последњим деценијама, површина ТТ се смањила са 3,85 милиона хектара 2000. године на 2,61 милион хектара 2024. године (-32%). Ливаде су забележиле благи пад са 2,52 на 2,29 милиона хектара (-9%), док пашњаци нагли пад са 1,33 милиона



Co-funded by  
the European Union

хектара (7,7% КПЗ) на 0,32 милиона хектара (2,3%), што представља смањење од 76% (Табела 2). Дакле, укупни губитак површина углавном је настао на рачун пашњака. Фактори који доприносе томе укључују статистику која покрива само пашњаке у добром пољопривредном стању и концентрацију говедарске производње у системима комплетно мешаног obroка током целе године заснованим на конзервисаној кабастој сточној храни, посебно кукурузној силажи [9]. Као резултат тога, испаша је опала, док се удаљени пашњаци често претварају у ливаде за производњу сена.

Табела 2. Промене површине ТТ и њиховог удела у КПЗ у Пољској (2010–2023) [10]

| Година | Површина (хиљаде ha) |        |         | Удео у КПЗ (%) |        |         |
|--------|----------------------|--------|---------|----------------|--------|---------|
|        | ТТ                   | Ливаде | Пашњаци | ТТ             | Ливаде | Пашњаци |
| 2010   | 3,229                | 2,578  | 651     | 21,8           | 17,4   | 4,4     |
| 2015   | 3,093                | 2,658  | 435     | 21,3           | 18,3   | 3,0     |
| 2018   | 3,149                | 2,754  | 395     | 21,5           | 18,8   | 2,7     |
| 2019   | 3,128                | 2,764  | 364     | 21,3           | 18,8   | 2,5     |
| 2020   | 3,203                | 2,788  | 415     | 21,4           | 18,6   | 2,8     |
| 2023   | 3,014                | 2,670  | 344     | 20,4           | 18,1   | 2,3     |

### Полуприродне ливадске заједнице

Мезофилне ливаде: Богате су врстама и јављају се у низијским и нижим планинским подручјима. Разликују се два основна типа: низијске за производњу сена (*Arrhenatherion elatioris*, Natura 2000 станиште 6510) и планинске мезофилне ливаде (*Polygono-Trisetion*, станиште 6520). У овај тип станишта убрајају се и пашњачке заједнице савеза *Cynosurion*. Оне доминирају у нижим планинским пределима, док је њихова заступљеност у низијама смањена услед конверзије у високо продуктивне травњаке или оранице. Обично се развијају на минералним, неплављеним земљиштима, на равним или благо нагнутим теренима, и одликују се комбинацијом високог биодиверзитета и умерене продуктивности. Ове ливаде представљају станиште за бројне ретке и заштићене врсте. Главне претње укључују интензивирање управљања (нпр. често

Climate-Smart Steps in Grassland Management and Improvement

2025-1-TR01-KA220-VET000349844





Co-funded by  
the European Union

подсејавање), конверзију у обрадиво земљиште и напуштање кошења, што доводи до ширења конкурентских врста и деградације станишта [11].

Влажне ливаде: Влажне ливаде савеза *Calthion palustris* (marsh-marigold meadows) (ливаде са барском невеном или мочварне ливаде са невеном) јављају се широм Пољске у забареним депресијама, речним долинама, плавним подручјима и делимично исушеним ниским тресетиштима. Развијају се на стаништима са високим нивоом подземних вода, посебно у пролеће и јесен. Ове ливаде се екстензивно користе и релативно су продуктивне. Одликују се великом флористичком разноврсношћу и представљају важна станишта за мочварне биљке и инсекте, укључујући лептире. Њихов статус очуваности је углавном повољан у планинским подручјима, али неповољан у низијама. Главне претње укључују одводњавање које доводи до исушивања станишта, ширење непожељних врста, као и напуштање или недовољно кошење, што резултира зарастањем и променама у вегетацији [11].

Повремено влажне ливаде: Овде спадају ливаде *Molinia* (станиште 6410) и ливаде *Cnidion dubii* (станиште 6440), које се разликују по водном режиму и типу подлоге. Ливаде *Molinia* су широко распрострањене у низијама и јављају се на стаништима са израженим сезонским флукуацијама нивоа подземних вода, обично на земљиштима сиромашним хранљивим материјама, минералним или органским. Оне су веома вредне и богате врстама. Ливаде савеза *Cnidion dubii* се јављају углавном у великим речним долинама и депресијама плавних равница, на плодним земљиштима обогаћеним речним наносима. Квалитет крме је низак, иако сено има умерен квалитет. Њихово стање очуваности је углавном неповољно услед напуштања, ширења конкурентних врста, интензивирања управљања, као и регулације река или изградње насипа који нарушавају природне поплаве [11].





Co-funded by  
the European Union

Травњаџи су екоститеми без шумских биљних заједница у којима доминирају ниске траве и дикотиле. Обично су ниски и густе, а обликују их неповољни услови станишта и екстензивно коришћење, нарочито испаша. Већина је полуприродног порекла и захтевају континуирано људско управљање, као што су испаша или кошење, како би се одржали. Многи од ових травњака представљају станишта ретких и заштићених биљних врста, посебно у планинским подручјима Пољске [12].

Травњаџи обухватају више група биљних заједница. На минералним супстратима они укључују примарне и секундарне травњаке, као што су евро-сибирски каламински травњаџи (*Violetea calaminariae*), пешчарски травњаџи (*Koelerio glaucae*–*Corynephoretea canescentis*) и заједнице утабаних станишта (*Polygonion avicularis*). Други значајни типови обухватају травњаке плавних подручја (*Agropyron*–*Rumicion crispi*), високопланинске кречњачке травњаке (*Seslerietea varia*) и ксеротермне травњаке (*Festuco*–*Brometea*). Полуприродне и антропогене заједнице са доминацијом тврдаче (*Nardus stricta*), као и вриштинске заједнице, припадају класи *Nardo*–*Callunetea*, док се термофилне рубне заједнице сврставају у класу *Trifolio*–*Geranietea sanguinei*.

Због високог биодиверзитета и ризика од нестајања, многи травњаџи су заштићени у оквиру мреже Natura 2000 и подржани агроеколошко-климатским мерама. Највреднија станишта обухватају ксеротермне травњаке (6210), суве кречњачке пешчарске травњаке (6120), континенталне дине са отвореним травњаџима врста *Corynephorus* и *Agrostis* (2330), врстама богате травњаке са *Nardus stricta* (6230), европске суве вриштине (4030) и жбунасте формације клеке на вриштинама или кречњачким травњаџима, односно формације *Juniperus communis* (5130). Ова станишта су угрожена напуштањем, интензивирањем коришћења, као што су ђубрење и прекомерна испаша, нарастањем жбунастом вегетацијом или пошумљавањем. Захтевају екстензивно коришћење [11].





У суштини, стање травнатих станишта у Пољској је незадовољавајуће. Само део правилно управљаних подручја задржава повољне еколошке параметре. Екстензивна испаша је кључна за очување њихових природних вредности, док кошење може ограничити сукцесију, али истовремено може и изменити структуру вегетације.

### III. ПРАВНИ СТАТУС

У пољском законодавству, ТТ се класификују као КПЗ. Обухватају површине са травама или другим зељастим крмним усевама које нису укључене у плодород најмање пет година (од марта 2026. године до седам година). Дефиниција обухвата и самониклу и посејану вегетацију и дозвољава присуство жбуња или дрвећа, под условом да траве остају доминантне. Ово је усклађено са прописима Европске уније и Заједничке пољопривредне политике (CAP). У пракси, ТТ су често део ППТ и могу укључивати, између осталог:

- низијске и планинске ливаде (*Arrhenatherion elatioris*) – екстензивно коришћене; Natura 2000 станиште код 6510.

- ксеротермне травњаке – станиште код 6210; захтевају екстензивну испашу или кошење у каснијем делу вегетационог периода.

- ливаде *Molinia* на кречњачким, тресетним или глиновито-муљевитим земљиштима (*Molinion caeruleae*) – код станишта 6410; посебно осетљиве на интензивирање коришћења.

У пољском законодавству, ТТ не представљају посебну категорију заштите, већ су често обухваћени различитим облицима заштите природе, који намећу додатна ограничења и тиме индиректно штите ова подручја. Кључни национални облици заштите су:



- Национални паркови – штите читаве екосистеме, укључујући ливаде и пашњаке; испаша и кошење су дозвољени само у сврху очувања, често уз традиционалну испашу оваца или коза.

- Резервати природе – обухватају вредна станишта (ксеротермни травњаци, ливаде *Molinia*, тресетишта); управљање је усмерено искључиво на заштиту (касно кошење, екстензивна испаша).

- Паркови природе (предео изузетних одлика) – дозвољавају пољопривредну употребу уз примену одрживих пракси; преоравање у оранице или изградња објеката углавном су забрањени, осим ако није другачије предвиђено планом заштите.

- Подручја заштићеног предела – ограничавају интензиван развој, исушивање и уништавање станишта; кључни су елемент пејзажа.

- Еколошки значајна подручја – мањи, расути фрагменти ливада, тресетишта, влажних пашњака и травњака који подржавају биодиверзитет.

- Природно- пејзажни комплекси – штите целокупне просторне системе, укључујући трајне травњаке.

ТТ у Пољској су уско повезани са политиком ЕУ, која обликује њихову заштиту и управљање.

Natura 2000 – заштита полуприродних станишта Natura 2000 штити највреднија станишта, укључујући:

6510 – низијске и планинске екстензивно коришћене ливаде

6210 – ксеротермне травњаке

6410 – ливаде *Molinia*

6230 – травњаке богате *Nardus spp.*

Climate-Smart Steps in Grassland Management and Improvement

2025-1-TR01-KA220-VET000349844





Управљање захтева екстензивне праксе, као што су кошење, испаша и спречавање прекомерног раста.

Субвенције и механизми заштите CAP мера ЕУ подржавају ТТ кроз:

Забрану конверзије – Вредне ТТ, укључујући и оне у Natura 2000, не могу се орати или конвертовати без сагласности.

Унакрсна усаглашеност стандарда за добро пољопривредно и еколошко стање земљишта (GAEC) – Кључни стандарди:

GAEC 1 – заштита трајних травњака на националном нивоу

GAEC 2 – Заштита влажних станишта и тресетишта

GAEC 6 – одржавање биљног покривача

GAEC 8 – карактеристике пејзажа које подржавају биодиверзитет

Екошеме (од 2023. године) – Обухватају мере попут задржавања воде на коришћеном пољопривредном земљишту, екстензивног коришћења ливада и пашњака, заштите површина високе природне вредности и диверзификовања структуре усева [13].

Агроеколошко-климатске мере (АКМ) – Укључују опције за екстензивно управљање ливадама и пашњацима, заштиту специфичних станишта (тресетишта, слатине), као и очување птица пољопривредног земљишта.

Кључне институције одговорне за управљање, праћење и спровођење прописа GAEC у Пољској укључују:

- Министарство пољопривреде и руралног развоја – надгледа националну пољопривредну политику, спроводи мере Заједничке пољопривредне политике (CAP) и правила GAEC, укључујући еко-шеме и интервенције.





- Агенција за реструктурирање и модернизацију пољопривреде – прати усклађеност са правилима субвенција и унакрсном усклађеношћу, укључујући ограничења у вези са претварањем земљишта у GAEC.

- Националне и регионалне дирекције за заштиту животне средине – надгледају Natura 2000 подручја, резервате и заштићене пределе; одобравају планове заштите и контролишу активности које утичу на станишта ливада и пашњака.

- Дирекције националних паркова – управљају ливадама, пашњацима и травњацима унутар парковских подручја, често користећи кошење и традиционалну испашу за очување станишта.

#### **IV. ПРОДУКТИВНОСТ**

ТТ се могу користити као ливаде за сено или као пашњаци, при чему интензитет коришћења зависи од услова станишта, ђубрења и намене крме. Ливаде се уопштено класификују као интензивне, полуинтензивне или екстензивне [14,15].

- Интензивне ливаде – Плодна, добро влажна станишта; висока минерална ђубрења (180–200 kg N, 40 kg P, 100 kg K/ha годишње); 3–4 кошења по сезони (мај, јун/почетак јула, август, по потреби и октобар). Углавном се користе за сено и силажу. Често се обнављају подсејавањем или потпуном поновном сетвом ради обезбеђивања високог приноса и квалитета.
- Полуинтензивне ливаде – Најзаступљенији тип; умерено ђубрење (80–100 kg N, 30 kg P, 80 kg K/ha годишње); 2–3 кошења по сезони, понекад уз допунску испашу. Прва кошња је крај маја–почетак јуна, друга у јулу, повремено трећа у септембру. Производи квалитетно сено и силажу.
- Екстензивне ливаде – Ниско или без ђубрења (40–50 kg N/ha само за први откос, без додавања P и K); обично 2 кошења по сезони уз 1–2 циклуса испаше. Прва





Co-funded by  
the European Union

кошња је касна (крај јуна–јул); крма је ниже хранљиве вредности; обнављање травњака се не спроводи.

Испаша обично траје 130–180 дана годишње (до 230 дана код товних говеда) и почиње почетком маја када трава достигне висину од 10–12 cm. Најзаступљенија су млечна говеда. Системи испаше варирају у зависности од типа фарме и интензитета испаше и укључују ротациону и континуирану испашу. Типичне карактеристике према интензитету:

Интензивно коришћење: 5–7 ротација по сезони; дозирана испаша; око 180 kg N·ha<sup>-1</sup>.

Полуинтензивно коришћење: 4–5 ротација; испаша по парцелама, рационисана или на везу; око 120 kg N·ha<sup>-1</sup>.

Нискоинтензивно коришћење: 2–3 ротације; испаша на везу или под надзором чувара; око 60 kg N·ha<sup>-1</sup>.

Екстензивно коришћење: слободна испаша без ђубрења.

На интензивним фармама испаша је ограничена на неколико сати дневно, уз исхрану у објекту.

На екстензивним фармама, нарочито у североисточним, предпланинским или за ратарску производњу непогодним подручјима, говеда могу пасти током целог дана.

У Пољској, трајни травњаци су главни извор хране за преживаре, пре свега говеда и овце. У 2024. години број говеда кретао се од 5,5 до 6,5 милиона, укључујући око 2,1 милион музних крава, док је број оваца износио 220.000–290.000 (Табела 3).



Co-funded by  
the European Union

Табела 3. Популација домаћих животиња у Пољској (у хиљадама грла) [6,16]

| Година                  | 2010  | 2015  | 2016  | 2017  | 2018  | 2019  | 2020  | 2021  | 2022  | 2023  | 2024  |
|-------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Говеда                  | 5,562 | 5,763 | 5,970 | 6,036 | 6,183 | 6,262 | 6,279 | 6,379 | 6,448 | 6,268 | 6,191 |
| укључујући млечне краве | 2,636 | 2,303 | 2,304 | 2,341 | 2,417 | 2,406 | 2,391 | 2,289 | 2,172 | 2,396 | 2,101 |
| Овце                    | -     | 221   | 244   | 269   | 267   | 268   | 278   | 288   | 266   | 271   | 270   |

Густина испаше је кључни аспект управљања ТТ. У 2023. години, просечна густина испаше је износила 208 грла на 100 ха, укључујући 79,5 музних крала и 9 грла оваца на 100 ха (Табела 4). Иако их има мање, овце имају важну улогу код полуинтензивних и екстензивних ливада јер контролишу доминантне врсте и доприносе очувању биодиверзитета.

Табела 4. Густина испаше на ТТ у Пољској (апсолутни број грла на 100 ха) [10]

| Година                  | 2010 | 2015 | 2018 | 2019 | 2020 | 2023 |
|-------------------------|------|------|------|------|------|------|
| Говеда                  | 172  | 186  | 196  | 200  | 196  | 208  |
| укључујући млечне краве | 81.6 | 74.5 | 76.8 | 76.9 | 74.6 | 79.5 |
| Овце                    | -    | 7.15 | 8.48 | 8.57 | 8.68 | 8.99 |

Продуктивност ТТ у Пољској зависи од временских услова (нарочито падавина), интензитета коришћења (посебно примене азотног ђубрења) и производног потенцијала станишта [18–20]. Продуктивност такође зависи од састава травњака, при чему ливаде богате врстама које садрже високоприносне траве и легуминозе обезбеђују већу хранљиву вредност и веће приносе [21,22]. Добро влажне и плодне ливаде са одговарајућим ђубрењем и управљањем могу имати годишње приносе од 8–10 t суве материје (СМ) по хектару. Тренутно се у Пољској користи око 60% производног потенцијала ТТ.

Просечни годишњи приноси у протеклих 10 година кретали су се од око 42 до више од 60 dt/ha (Табела 5). Први откос даје највећи удео (25–29 dt/ha) у укупном приносу, али и трећи доприноси укупном приносу иако му је удео најмањи. Биомаса са ТТ у Пољској се углавном користи за сено ( $\approx 50\%$ ) и силажу ( $\approx 23\%$ ), док се преостали део



Co-funded by  
the European Union

користи као зелена крма или за испашу. Само мали део, углавном из трећег откоса, остаје неискоришћен. Приноси зелене крме са пашњака кретали су се од 146 до 196 dt·ha<sup>-1</sup> (Табела 5).

Табела 5. Приноси сена и зелене крме ТТ у Пољској (t·ha<sup>-1</sup>), 2015–2024 [22]

| Година | Принос сена (t·ha <sup>-1</sup> ) |          |          |       | Принос зелене крме на пашњацима (t·ha <sup>-1</sup> ) |
|--------|-----------------------------------|----------|----------|-------|-------------------------------------------------------|
|        | 1. откос                          | 2. откос | 3. откос | Total |                                                       |
| 2015   | 2,5                               | 1,14     | 0,54     | 4,19  | 14,6                                                  |
| 2016   | 2,51                              | 1,84     | 0,89     | 5,24  | 18,3                                                  |
| 2017   | 2,56                              | 1,91     | 0,95     | 5,42  | 18,3                                                  |
| 2018   | 2,44                              | 1,41     | 0,79     | 4,71  | 15,7                                                  |
| 2019   | 2,45                              | 1,25     | 0,76     | 4,46  | 16,0                                                  |
| 2020   | 2,41                              | 1,72     | 0,97     | 5,09  | 17,0                                                  |
| 2021   | 2,83                              | 1,95     | 1,12     | 5,91  | 18,1                                                  |
| 2022   | 2,9                               | 2,01     | 1,22     | 6,13  | 19,6                                                  |
| 2023   | 2,8                               | 1,91     | 1,17     | 5,88  | 19,6                                                  |
| 2024   | 2,79                              | 1,92     | 1,21     | 5,91  | 19,4                                                  |

*Напомена: Изворни подаци били су исказани у dt/ha и прерачунати су у t/ha ради лакшег међународног упоређивања. 1 dt/ha = 0,1 t/ha.*

Традиционалне мере управљања играју кључну улогу у очувању биодиверзитета ТТ. Једна од најважнијих мера је екстензивно кошење, које је неопходно за очување полуприродних ливада јер утиче на доступност светлости, циклус хранљивих материја, раст биљака и појаву ретких врста [23]. Време и учесталост кошења снажно утичу на флористичку разноврсност. Већина ливада захтева најмање једно кошење годишње, док ливаде са плодних или влажних станишта могу захтевати и друго кошење како би се ограничило ширење нежељених или инвазивних биљних врста. Оптимални период кошења је између јуна и августа, а најчешће је крајем јуна или у јулу. Одговарајућа висина кошења је такође важна: на мочварним ливадама треба да буде најмање 10 cm, док на другим типовима ливада не би требало да буде нижа од 5 cm; јесење кошење треба да буде нешто више (6–8 cm).





Co-funded by  
the European Union

Подједнако важно је сакупљање биомасе. Уклањање сена са ливаде омогућава расипање семена, доприноси обнављању резерве семена у земљишту, подржава регенерацију биљних заједница богатих врстама и спречава деградацију станишта. Одржива испаша је још једна традиционална пракса која подржава биодиверзитет травњака. Екстензивна испаша помаже у одржавању структуре травњака, ограничава ширење жбуња и дрвећа и подстиче флористичку разноврсност. Интензитет и време испаше треба прилагодити условима станишта, укључујући тип земљишта, доступност воде, састав вегетације и локалне пољопривредне праксе. Плодна минерална земљишта су генерално погодна за редовну испашу, док се влажна органска земљишта требају користити повремено. У многим случајевима, испаша након кошења или периодична испаша може допринети очувању заједница богатих врстама.

Умерено ђубрење такође може имати улогу у одржавању продуктивности и стабилности травњачких екосистема. Снабдевање хранљивим материјама, односно азотом, фосфором и калијумом (N, P, K), треба прилагодити станишним условима и плодности земљишта. И прекомерно ђубрење и потпуно изостављање ђубрења могу негативно утицати на биљни диверзитет, нарочито на ливадама у којима доминира љуљ.

Прекомерно ђубрење често доводи до доминације једне врсте трава и смањења учешћа дикотиледоних биљака и легуминоза. Насупрот томе, ђубрење се генерално не препоручује на ливадама бескољенке (*Molinia caerulea*), нити на периодично плављеним ливадама свезе *Cnidion dubii*.

Још један важан аспект заштите биодиверзитета је контрола инвазивних врста. Алохтоне биљке као што су *Heracleum sosnowskyi* и врсте из рода *Reynoutria*, као и неке експанзивне аутохтоне врсте, укључујући *Urtica dioica*, *Rumex acetosa*, *Anthriscus sylvestris*, као и саднице дрвећа и жбуња, могу се брзо ширити када се смањи интензитет кошења или испаше. Њихово ширење смањује биљну разноврсност и може убрзати

Climate-Smart Steps in Grassland Management and Improvement

2025-1-TR01-KA220-VET000349844





Co-funded by  
the European Union

сукцесију ка жбунастим и шумским заједницама. Ефикасно управљање стога обухвата благовремено кошење, уклањање биомасе, контролисану испашу, пажљиво ђубрење и, по потреби, механичко уклањање или селективно уклањање (орезивање) инвазивних биљака.

## РЕФЕРЕНЦЕ

1. Burczyk, P., Gamrat, D., Gałczyńska, M., & Saran, E. (2018). Rola trwałych użytków zielonych w zapewnieniu stanu równowagi ekologicznej środowiska przyrodniczego. *Woda-Środowisko-Obszary Wiejskie*, 18(3), 21–37.
2. Kopacz, M. (2015). Funkcje trwałych użytków zielonych na obszarach górskich w kontekście zmian prawno-gospodarczych. *Łąkarstwo w Polsce*, 18, 129–143.
3. Wasilewski, Z., & Barszczewski, J. (2011). Stan trwałych użytków zielonych i możliwość ich wykorzystania do produkcji biogazu. *Problemy Inżynierii Rolniczej*, 19(2), 149–156.
4. Gabryszuk, M., Barszczewski, J., & Wróbel, B. (2021). Characteristics of grasslands and their use in Poland. *Journal of Water and Land Development*, 51, 243–249. <http://doi.org/10.24425/jwld.2021.139035>
5. Radkowska, I., & Radkowski, A. (2023). Wypas regeneratywny jako element kształtujący usługi ekosystemowe użytków zielonych. *Roczniki Naukowe Zootechniki*, 50(2), 167–178. <https://doi.org/10.58146/008h-qp61>
6. Agriculture in 2024 (2025). *Statistics Poland. Editorial Board of Statistics Poland*, e-ISSN 2956-378X. <https://stat.gov.pl/en/topics/agriculture-forestry/agriculture/agriculture-in-2024,4,21.html>
7. Skowron, G. (2024). Metody badawcze stosowane w ocenie i klasyfikacji zbiorowisk roślinnych łąk w polskich pracach badawczych. *Biuletyn Instytutu Hodowli i Aklimatyzacji Roślin*, 302, 21–36. <https://doi.org/10.37317/biul-2024-0010>

Climate-Smart Steps in Grassland Management and Improvement

2025-1-TR01-KA220-VET000349844





Co-funded by  
the European Union

8. Grzyb, S., & Prończuk, J. (1995). Podział i waloryzacja siedlisk łąkowych oraz ocena ich potencjału produkcyjnego. *Wiadomości Melioracyjne i Łąkarskie*, 38(3), 110–114.
9. Wróbel, B., Zielewicz, W., & Staniak, M. (2023). Challenges of pasture feeding systems—opportunities and constraints. *Agriculture*, 13(5), 974. <https://doi.org/10.3390/agriculture13050974>
10. Statistical Yearbook of Agriculture (2025). *Statistics Poland. Editorial Board of Statistics Poland*, ISSN 2080-8798. <https://stat.gov.pl/en/topics/statistical-yearbooks/statistical-yearbooks/statistical-yearbook-of-agriculture-2025,6,20.html>
11. Stalenga J., Brzezińska K., Stańska M., Błaszowska B., Czekala W., Feledyn-Szewczyk B., Gutkowska A Hajdamowicz I., Kaliszewski G., Kazuń A., Kotowska K., Kulik M., Nasiłowska B., Radzikowski P Sienkiewicz P., Staniak M., Teper D., Berbeć A., Dach J., Dzierża P., Ebertowska B., Kowalska M., Stasiak K Szczepaniuk A., & Wielgosz M. (2016). Kodeks dobrych praktyk rolniczych sprzyjających bioróżnorodności. *Monografia*. Wyd. II popr., IUNG-PIB, Puławy, pp. 292.
12. Paszkiewicz-Jasińska, A. (2015). Chronione i rzadkie gatunki roślin użytków zielonych w Sudetach. *Inżynieria i Ochrona Środowiska*, 18(2), 259–270.
13. Styburski, W., Kozera-Kowalska, M., & Uglis, J. (2023). Ekoschematy jako nowe narzędzie wsparcia rolnictwa-stan realizacji w Polsce. *Annals of the Polish Association of Agricultural and Agribusiness Economists*, 25(3), 287–302. <http://doi.org/10.5604/01.3001.0053.7749>
14. Barszczewski J., Wasilewski Z., Terlikowski J., Jankowska-Huflejt H., & Wróbel B. Standardy gospodarowania na łąkach i pastwiskach niżowych w gospodarstwach nieobjętych programem rolnośrodowiskowo-klimatycznym (2014). Falenty. Wyd. ITP. pp. 72.





Co-funded by  
the European Union

15. Wróbel, B., & Barszczewski, J. (2016). Ocena gospodarowania na trwałych użytkach zielonych w różnych typach gospodarstw. *Woda-Środowisko-Obszary Wiejskie*, 16(3), 87–106.
16. Farm animals in 2024. (2025). Statistical analyses and reports. *Statistics Poland. Agriculture and Environment Department*. Warsaw 2025, ISSN 1230-588X. <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/rolnictwo-lesnictwo/produkcja-zwierzeca-zwierzeta-gospodarskie/zwierzeta-gospodarskie-w-2024-r-6,25.html>
17. Paszkiewicz-Jasińska, A., Stopa, W., Barszczewski, J., Gryszkiewicz-Zalega, D., & Wróbel, B. (2025). Nutrient Balances and Forage Productivity in Permanent Grasslands Under Different Fertilisation Regimes in Western Poland Conditions. *Agronomy*, 15(9), 2079. <https://doi.org/10.3390/agronomy15092079>
18. Stopa, W., Wróbel, B., Paszkiewicz-Jasińska, A., & Strzelczyk, M. (2023). Effect of biochar application and mineral fertilization on biomass production and structural carbohydrate content in forage plant mixture. *Sustainability*, 15(19), 14333. <https://doi.org/10.3390/su151914333>
19. Wróbel, B., Stopa, W., Jakubowska, Z., Gryszkiewicz-Zalega, D., & Paszkiewicz-Jasińska, A. (2024). Influence of fertilisation type and harvest date on lignin content and structural carbohydrates in meadow plants. *Journal of Water and Land Development*, 63, 112–119. <https://doi.org/10.24425/jwld.2024.151796>
20. Barszczewski, J., Wróbel, B., Dobrzyński, J., & Puppel, K. (2019). An assessment of the efficiency of undersowing permanent meadow with red clover at various ways of fertilisation. *Journal of Research and Applications in Agricultural Engineering*, 64(2), 4–10.
21. Niedbała, G., Wróbel, B., Piekutowska, M., Zielewicz, W., Paszkiewicz-Jasińska, A., Wojciechowski, T., & Niazian, M. (2022). Application of artificial neural networks sensitivity





Co-funded by  
the European Union

analysis for the pre-identification of highly significant factors influencing the yield and digestibility of grassland sward in the climatic conditions of central Poland. *Agronomy*, 12(5), 1133. <https://doi.org/10.3390/agronomy12051133>

22. Produkcja upraw rolnych i ogrodnich w 2024 r. (2025). <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/rolnictwo-lesnictwo/uprawy-rolne-i-ogrodnicze/produkcja-upraw-rolnych-i-ogrodnich-w-2024-r-,9,23.html>

23. Korniluk, M. (2025). Ochrona przyrody w półnaturalnych ekosystemach zależnych od ekstensywnego użytkowania rolniczego a ponowne nawadnianie osuszonych torfowisk. Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków. *BirdLife Polska*. Warszawa, pp. 82



Co-funded by  
the European Union

## *Анализа актуелног стања и система управљања травњацима у Србији*



### **Аутори:**

Др Душица Остојић Андрић

Институт за сточарство, Београд

Др Виолета Мандић

Институт за сточарство, Београд

Др Милош Маринковић

Институт за сточарство, Београд

Др Ненад Мићић

Институт за сточарство, Београд



Climate-Smart Steps in Grassland Management and Improvement

2025-1-TR01-KA220-VET000349844



Co-funded by  
the European Union

## I. УВОД

Полуприродни травњаци (ППТ) представљају стратешки важну компоненту пољопривредног и природног пејзажа Србије, јер пружају главну основу за кабасту сточну храну у екстензивним сточарским системима, и истовремено подржавају станишта високе природне вредности. Ливаде и пашњаци су међу флористички најбогатијим екосистемима у земљи и могу показивати изузетно висок локални диверзитет биљних врста [1, 2]. Кључни притисци укључују интензивирање коришћења земљишта (већи унос инпута, подсејавање и ђубрење), напуштање и сукцесивно зарастање, прекомерну испашу у локално осетљивим подручјима, као и све израженију климатску варијабилност, посебно сушу, што заједно утиче и на биодиверзитет и на продуктивност крме [3]. Тренутно управљање карактерише мозаик система: производња сена, испаша и комбиновани системи кошења и испаше. Кошење доминира у низијама, слободна испаша је чешћа у планинским подручјима, док су мешовити системи заступљени у брдско-планинским подручјима. Историјски гледано, традиционално екстензивно управљање (ниски инпути, каснија кошња, умерена густина испаше или одсуство) је одржавало разноврсне биљне заједнице и хетерогеност предела, али обично са нижим и варијабилним приносима биомасе у поређењу са интензивним системима.

## II. ЗАСТУПЉЕНОСТ ТРАВЊАКА

Према Попису пољопривреде из 2023. године, ливаде и пашњаци заузимају 469.228 ха, што представља 14,5% укупног коришћеног пољопривредног земљишта у Србији. Као што је приказано у Табели 1 и на Графику 1, травњаци су највише заступљени у централној (Шумадија) и западној Србији, затим у јужној и источној Србији, док северне равничарске области учествују са знатно мањим уделом. Поред тога, травњацима управља велики број пољопривредних газдинстава, што указује на веома фрагментисан контекст управљања, посебно у београдском региону (~1,2 ха/газдинству), док је у Војводини просечна површина травњака по газдинству већа (~8,2 ха/газдинству).

Climate-Smart Steps in Grassland Management and Improvement

2025-1-TR01-KA220-VET000349844

Табела 1. Регионална расподела ливада и пашњака у Србији: површина (ha) и доминантни тип травњака [4].

|  | Региони*                                     | Површина (ha) | Доминантни тип травњака**              |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------|----------------------------------------|
|                                                                                    | Северна Србија (Војводина)                   | 40,248        | Низијски                               |
|                                                                                    | Северно-централна Србија (Београдски регион) | 12,475        | Углавном низијски (прелаз низија-брдо) |
|                                                                                    | Централна (Шумадија) и Западна Србија        | 270,662       | Углавном брдовити                      |
|                                                                                    | Јужна и Источна Србија                       | 145,843       | Углавном планински                     |
|                                                                                    | Total in Serbia                              | 469,228       |                                        |

ППТ у Србији обухватају широк спектар ливадских и сувих травњачких заједница. У фитоценолошком смислу, широм земље су заступљене заједнице које припадају класама као што су *Molinio-Arrhenatheretea* (често повезане са већим приносима и бољом хранљивом вредношћу крме) и *Festuco-Brometea* (углавном суви и врстама богати травњаци) [5]. Национална вегетација ливада описана је кроз велики број асоцијација и субасоцијација, што одражава изражене еколошке и управљачке градијенте [6]. Типови травњака и пашњака у различитим регионима Србије приказани су у Табели 2.

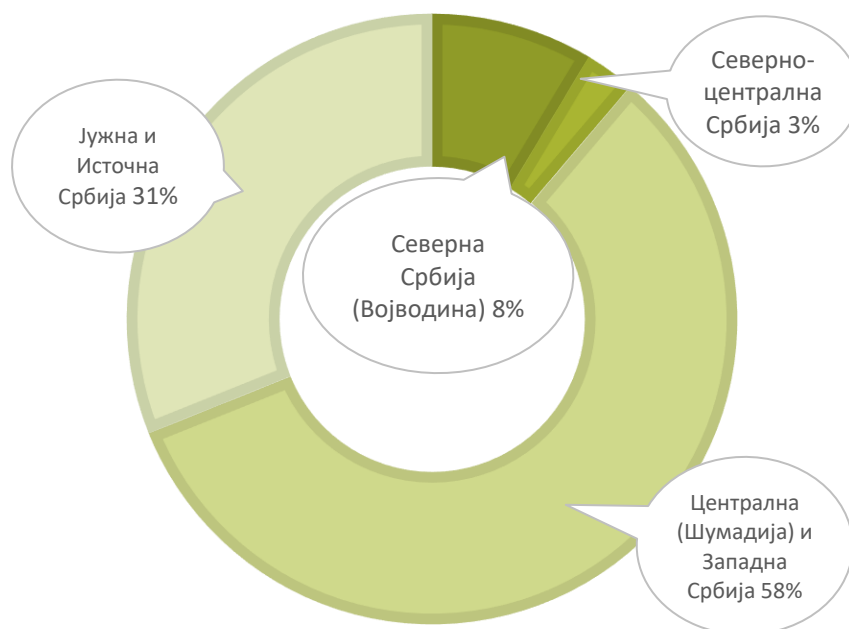


График 1. Регионална расподела ППТ у Србији (% од укупне површине) [4].

Табела 2. Типови травњака и пашњака у различитим областима Србије [7].

| Област                      | Типови ливада/пашњака (асоцијације)                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Мочварно подручје           | <i>Phalaridetum arundinaceae</i> , <i>Beckmannietum erucaeformis</i> , <i>Caricetum vulpinae-ripariae</i> , <i>Agrostidetum-Juncetum effusi</i> , <i>Molinietum coeruleae</i> , <i>Deschampsietum caespitosae</i>                                                                                                                                 |
| Котлинско-низијско подручје | <i>Cynosuretum cristati</i> , <i>Alopecuretum pratensis</i> , <i>Arrhenatheretum elatioris</i> , <i>Agrostidetum albae</i> , <i>Festucetum pratensis</i> , <i>Agrostidetum vulgare</i> , <i>Festucetum pseudovinae</i>                                                                                                                            |
| Брдско подручје             | <i>Agrostidetum vulgare</i> , <i>Agrostideto-Chrysopogonetum grilli</i> , <i>Chrysopogonetum grilli</i> , <i>Danthonietum calycinae</i> , <i>Festucetum vallesiacae</i> , <i>Brometum erecti</i>                                                                                                                                                  |
| Планинско подручје          | <i>Danthonietum calycinae</i> , <i>Agrostidetum vulgare</i> , <i>Festucetum sulcatae</i> – <i>Potentilla rectae</i> , <i>Festucetum rubra</i> – <i>fallax</i> , <i>Brometum erecti</i> , <i>Festucetum vallesiacae</i> , <i>Poetum violaceae</i> , <i>Festucetum spadiceae</i> , <i>Nardetum strictae</i> , <i>Festuco–Armerietum canescentis</i> |



Co-funded by  
the European Union

Са флористичког становишта, траве (*Poaceae*) представљају главну компоненту флоре травњака у Србији, при чему су економски најзначајнији родови *Festuca*, *Lolium*, *Dactylis*, *Phleum*, *Bromus*, *Arrhenatherum*, *Poa* и *Agrostis* [8]. Легуминозе су присутне, али су често недовољно заступљене у полуприродним травним састојинама, што има значајне импликације на динамику азота и квалитет крме [9]. Неколико теренских истраживања указала су да је удео легуминоза често испод 10% у узорцима сена из различитих региона (нпр. општина Лучани, Пештерска висораван, Јадар–Азбуковица), док чак и неке ливаде богате врстама могу показивати функционалну неравнотежу (доминација зељастих врста и трава уз мали удео легуминоза) [10, 11, 12, 13]. Ови обрасци указују да велико богатство врста не мора нужно значити и функционално уравнотежену структуру травне састојине са аспекта производње крме, што представља важан контекст за тумачење продуктивности и квалитета крме.

ППТ у Србији, посебно у брдско-планинским подручјима, описују се као флористички најбогатије вегетацијске јединице у земљи. Обухватају широко распрострањене заједнице које су оцењене као веома разноврсне и које су ризница лековитих и ароматичних биљака, при чему су обрасци биодиверзитета снажно условљени интензитетом управљања (прекомерна испаша/ђубрење наспрам напуштања) [1].

На националном нивоу, Србија се сматра једним од главних центара вегетацијске разноврсности у Европи, са описаних 1.399 биљних асоцијација и веома богатом флором (3.272 врсте и 390 подврста). Лековите и ароматичне биљке су посебно добро заступљене у ливадским заједницама брдско-планинског појаса, где могу чинити и до 50% флористичког састава (са више од 300 забележених таксона) [2].

Изузетно висока разноврсност врста забележена је и на локалном нивоу на травњацима у Србији. У српским Карпатима, локални флористички фондови достижу 187 и 158 врста васкуларних биљака (на два локалитета), док је на површини од 100 m<sup>2</sup> забележено чак 120 врста васкуларних биљака, што је близу горњих вредности

Climate-Smart Steps in Grassland Management and Improvement

2025-1-TR01-KA220-VET000349844

регистрованих за травњаке Балкана. Значајно је и богатство бриофита и лишајева (до 29 врста бриофита и 3 врсте лишајева на нивоу локалитета) [2].

Србија је станиште више локалних и стеноендемичних васкуларних биљака повезаних са отвореним стаништима (суви стеновити травњаци и планинске/субалпске ливаде), мада њихова директна повезаност са полуприродним управљаним травњацима треба да се потврди на основу флористичких описа станишта и описа са Црвене листе. Као упечатљив балкански ендемит, *Ramonda serbica* указује на високу конзервациону вредност оваквих мозаичних станишта, али је углавном везана за микростаништа стеновитих клисура и литица. Насупрот томе, ендемичне врсте које су ближе повезане са травњачким стаништима укључују *Seseli serbicum*, *Nepeta rtanjensis* (Слика 1), *Helleborus multifidus subsp. serbicus* (Слика 2) и *Paeonia officinalis subsp. banatica* (у току је верификација на нивоу станишта).



Слика 1. *Nepeta rtanjensis* [14]



Слика 2. *Helleborus multifidus* Vis. subsp. *serbicus* [14]

Што се тиче трендова у површини травњака у периоду од 2020. до 2024., график 2 указује на општи пад, које је углавном последица опадања површина под пашњацима. Површина ливада остаје релативно стабилна, смањујући се за само ~6% током посматраног периода. Насупрот томе, површина пашњака значајно опада, са укупним смањењем од ~27% од 2020. до 2024. године. Најоштрија промена је забележена између



Co-funded by  
the European Union

2022. и 2023. године, када је површина пашњака опала за ~ 28%, након чега следи само благи опоравак (~ 1%) у 2024. години. Ова нагла промена из године у годину може одражавати комбинацију стварних промена у коришћењу земљишта и могућег прекида у временској серији услед измена у дефиницијама, рекласификацији или методологији прикупљања података у основним статистичким изворима.

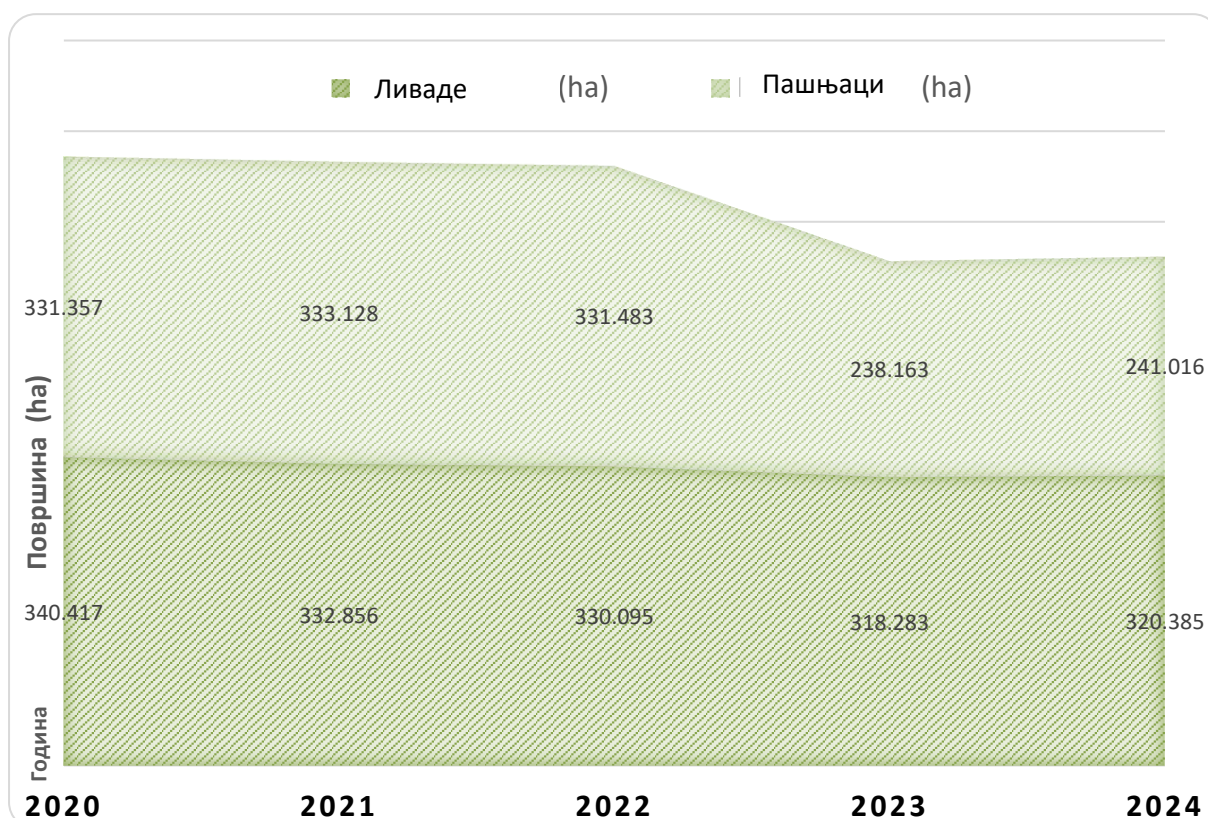


График 2. Тренд површина под ливадама и пашњацима у Србији, 2020–2024 (ha) [15, 16].

### III. ПРАВНИ СТАТУС

У Србији се полуприродни травњаци (ППТ) у националном законодавству класификују као пољопривредно земљиште — ливаде и пашњаци [17, 18]. Правилник о кодексу добре пољопривредне праксе дефинише пашњак као пољопривредно земљиште обрасло природним травама које се користи искључиво за испашу, док се



Co-funded by  
the European Union

трајни травњаци класификују као ливаде и пашњаци у којима доминирају вишегодишње траве [19].

ППТ у Републици Србији не представљају посебну правну категорију, па се стога њихова заштита и управљање обезбеђују кроз општи оквир заштите природе. Према члану 27. Закона о заштити природе, ППТ могу бити обухваћени категоријама заштићених подручја као што су национални паркови, строги и специјални резервати природе, заштићена станишта, предели изузетних одлика и паркови природе [20]. Даље, чланом 28. прописује се да подручја са значајним биолошким и екосистемским диверзитетом, укључујући травњачка станишта, могу бити проглашена за заштићена подручја од општег интереса [20]. Заштита ППТ као типова станишта додатно је регулисана чланом 16., који регулише очување и заштиту типова станишта и идентификацију приоритетних и угрожених станишта [20]. Поред тога, ставови 3. и 5. у члану 18. наглашавају значај очувања ливада и пашњака унутар агроекосистема и шумских чистина ради одржавања биолошке и предеоне разноврсности [20].

Поред заштите кроз проглашена заштићена подручја према Закону о заштити природе, ППТ су такође обухваћени и интегрисаним оквиром заштите животне средине успостављеним Законом о заштити животне средине [21]. У складу са чланом 2. став 1. и чланом 9. став 3., очување природних вредности, укључујући биодиверзитет и станишта, представља обавезу у оквиру одрживог управљања природним ресурсима [21]. Члан 26. наглашава заштиту биодиверзитета и станишта као саставни део очувања биосфере, док чланови 33. и 34. став 1. и 2а прописују просторно и урбанистичко планирање за увођење специфичних режима коришћења земљишта и интегрисаних мера заштите предела, посебно релевантних за очување ППТ као карактеристичних елемената аграрних предела [21].

У погледу политика ЕУ, члан 4(16а) Закона о заштити природе дефинише Natura 2000 као еколошки значајна подручја ЕУ одређена за очување станишта и врста [21].

Међутим, ова одредба служи само за терминолошко усклађивање и не представља Climate-Smart Steps in Grassland Management and Improvement

2025-1-TR01-KA220-VET000349844



Co-funded by  
the European Union

формално успостављање мреже Natura 2000 у Србији. Иако Србија није чланица ЕУ, принципи Natura 2000 су уграђени у национално законодавство кроз одредбе о еколошки значајним подручјима и еколошкој мрежи [21]. Еколошка мрежа тек треба да буде дефинисана и постаће део европске еколошке мреже Natura 2000 по приступању Србије ЕУ [21].

Пољопривредно земљиште, укључујући пашњаке и ливаде, може бити у приватном или државном власништву. У свим случајевима, власник или корисник пољопривредног земљишта дужан је да га редовно обрађује, поступа у складу са принципима добре пољопривредне праксе и придржава се других мера које прописују надлежна министарства. Пољопривредно земљиште у државној својини може се дати у закуп физичком или правном лицу на период не краћи од годину дана, и не дужи од 30 година, под условом да је то у складу са годишњим програмом заштите, уређења (развоја) и коришћења пољопривредног земљишта. Поступак давања у закуп или коришћење пољопривредног земљишта у државној својини спроводи орган локалне самоуправе [18].

Одговорности за управљање, праћење и спровођење прописа у вези са ППТ у Србији распоређене су између неколико институција. Министарство пољопривреде је надлежно за коришћење пољопривредног земљишта и спровођење агроколошких и мера руралног развоја, док је Министарство заштите животне средине одговорно за заштиту природе, очување станишта и систем мониторинга природе. Инспекцијски надзор и спровођење прописа обављају надлежни инспекцијски органи на националном, покрајинском и локалном нивоу, у складу са Законом о пољопривреди и руралном развоју, Законом о пољопривредном земљишту, Законом о заштити природе и Законом о заштити животне средине.

У Србији се подршка пољопривредницима и агроколошке мере које су релевантне за очување и одрживо коришћење травњака спроводе у складу са Законом о пољопривреди и руралном развоју, који као циљеве пољопривредне политике

Climate-Smart Steps in Grassland Management and Improvement

2025-1-TR01-KA220-VET000349844





Co-funded by  
the European Union

дефинише одрживо управљање природним ресурсима и заштиту животне средине [17]. Ове мере се реализују кроз мере руралног развоја планиране и спроведене у оквиру Националног програма руралног развоја (члан 6) и финансиране као структурни подстицаји у складу са чланом 12, укључујући мере које подржавају заштиту биодиверзитета и одрживе пољопривредне праксе [17]. Закон такође предвиђа посебан оквир за спровођење ИПАРД програма (Инструмент ЕУ за претприступну помоћ у области руралног развоја), који је усмерен на модернизацију пољопривреде, рурални развој и постепено усклађивање са пољопривредном политиком ЕУ. Одговорност за управљање, контролу и исплату средстава имају Министарство пољопривреде и Управа за аграрна плаћања, уз коришћење средстава ЕУ претприступне помоћи и националног буџета [17].

Упркос њиховој значајној еколошкој вредности, ППТ нису препознати као посебна правна категорија ни у једном од релевантних закона. Уместо тога, третирају се или као пољопривредно земљиште (ливаде и пашњаци) или у оквиру ширег система заштите природе, што доводи до фрагментисаног приступа управљању. Координација између пољопривредне и еколошке политике остаје недовољна: Закон о пољопривреди и руралном развоју обезбеђује само општи оквир за агроеколошке и руралне мере, без специфичних, циљано усмерених подстицаја посвећених искључиво очувању полуприродних травњака.

#### **IV. ПРОДУКТИВНОСТ**

ППТ представљају кључни ресурс сточне хране који подржава екстензивну сточарску производњу у Србији, посебно у брдско-планинским и планинским подручјима где је интензивна ратарска производња ограничена. Користе се директно за испашу и индиректно као извор кабасте сточне хране, углавном сена. Слободна испаша преовлађује у планинским подручјима, док је кошење чешће у равничарским; мешовити системи испаше и кошења су уобичајени у брдско-планинским зонама [3].





Co-funded by  
the European Union

Травњаџи се углавном користе за испашу говеда и оваца, јер њихов ботанички састав и хранљива вредност представљају кључну крмну основу за ове преживаре [22]. Одрживо коришћење захтева усклађивање бројности стада са производним потенцијалом травњака како би се избегла прекомерна испаша и дугорочна деградација. Према подацима Републичког завода за статистику, Србија показује релативно висок притисак испаше (1,58 условних грла (УГ)/ха травњака), што премашује просек Западног Балкана (0,88 УГ/ха) и често навођену референтну вредност од око 1 УГ/ха на националном нивоу [23]. Међутим, ово је макроиндикатор заснован на националној статистици и не мора одражавати стварни интензитет коришћења травњака на регионалном нивоу нити неравномерну просторну расподелу домаћих животиња. У пракси, теренска запажања и доступне анализе указују на то да се ресурси травњака само делимично користе или недовољно, услед неуједначене доступности, уситњености парцела и ограничења радне снаге у руралним подручјима. Стога се свако даље повећање броја преживара не би требало заснивати на претпостављеном „неискоришћеном“ капацитету травњака, већ на унапређењу квалитета травњака (нпр. повећањем удела легуминоза где је то изводљиво, бољим управљањем испашом) и продуктивности по грлу, уз истовремено очување травњака високе природне вредности.

У пракси, препоручене стопе испаше варирају у зависности од типа травњака, дужине сезоне и циљева управљања. За говеда у екстензивним и полуинтензивним системима, типичан референтни распон је 0,5–1,0 УГ/ха [24]. За овце и козе у екстензивним системима у брдско-планинским и планинским подручјима, наводе се више номиналне вредности (5–10 УГ/ха), у зависности од локалних услова и методе израчунавања [24]. Додатне смернице предлажу минималне и максималне прагове изван заштићених подручја [25], док препоруке на нивоу фарме зависе од квалитета пашњака и климатске варијабилности [26, 27]. Коњи и понији су локално присутни у планинским системима испаше; индикативна потреба је >0,8 ха по коњу под испашом како би се одржало стање пашњака и добробит животиња [28]. Традиционална испаша



Co-funded by  
the European Union

свиња у шумско-пашњачким системима опстаје само у специфичним, културно релевантним пределима и данас има маргиналан значај у пољопривредној пракси [29].

Према званичној статистици, просечан принос суве материје (СМ) у 2024. години износио је 1,5 t/ha на ливадама и 1,1 t/ha на пашњацима, уз регионалне разлике [16], график 3. Током 2020–2024. године, приноси су значајно варирали, са израженим максимумом у 2020. и минимумом у 2022. години и за ливаде и за пашњаке [15], график 4. Наведени типични распони приноса СМ износе приближно 1,4–2,2 t/ha за ливаде и 0,4–1,0 t/ha за пашњаке [3]. Дугорочне анализе указују на спор будући раст приноса ливада и пашњака у Србији у целини, са потенцијалним регионалним разликама [30].

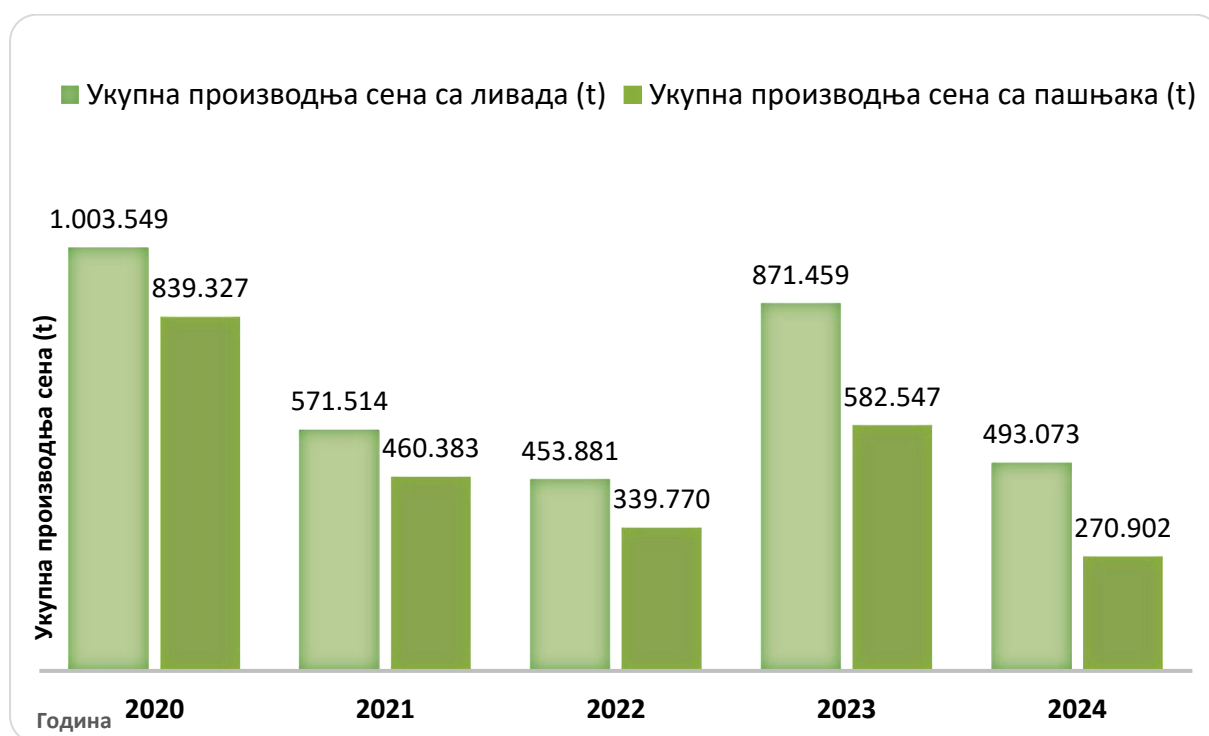


График 3. Укупна производња сена на ливадама и пашњацима у Србији (2020–2024) [15, 16].



График 4. Просечни приноси сена на ливадама и пашњацима у Србији (2020–2024) [15, 16].

Табела 3. Просечни приноси сена на различитим типовима травњака у Србији [7].

| Област                      | Пашњак/Ливада | Принос сена (t/ha) |
|-----------------------------|---------------|--------------------|
| Мочварно подручје           | Пашњак        | 3,5                |
|                             | Ливада        | 4,5                |
| Котлинско-низијско подручје | Пашњак        | 2,0                |
|                             | Ливада        | 3,2                |
| Брдско подручје             | Пашњак        | 0,9                |
|                             | Ливада        | 1,6                |
| Планинско подручје          | Пашњак        | 0,7                |
|                             | Ливада        | 1,2                |



Co-funded by  
the European Union

Табела 4. Хемијски састав крмне масе ливада на локалитетима Јастребац и Соколовица [31].

| Подручје   | Асоцијација                                                     | Минералне материје (%) | Влага (%) | Сирови протеини (%) | Сирове масти (%) | Безазотне екстрактивне материје (%) | Сирова влакна (%) |
|------------|-----------------------------------------------------------------|------------------------|-----------|---------------------|------------------|-------------------------------------|-------------------|
| Јастребац  | <i>Agrostio–Juncetum effusi</i> Cinc. 1959                      | 5,12                   | 7,98      | 7,02                | 1,69             | 47,18                               | 31,05             |
| Јастребац  | <i>Trifolio–Agrostietum stoloniferae</i> Lj. Mark. 1973         | 9,09                   | 8,82      | 12,01               | 2,21             | 37,47                               | 30,40             |
| Јастребац  | <i>Agrostietum vulgaris</i> Z. Pavl. 1955 (sensu lato)          | 8,33                   | 7,82      | 10,04               | 2,28             | 41,71                               | 29,82             |
| Соколовица | <i>Festuco–Agrostietum</i> Horv. (1952) 1982 em. Trinajst. 1972 | 8,53                   | 8,01      | 8,70                | 1,80             | 40,83                               | 32,13             |
| Соколовица | <i>Festuco–Agrostietum</i> Horv. (1952) 1982 em. Trinajst. 1972 | 4,93                   | 7,74      | 5,78                | 1,23             | 41,26                               | 39,05             |

Ниска продуктивност је пре свега повезана са климатским ограничењима (посебно сушним годинама), ниском плодношћу земљишта (нарочито ограничењем фосфора) и честом киселошћу земљишта, у комбинацији са генерално ниским интензитетом основних агротехничких мера на ППТ [32, 33, 34]. Квалитет крме је такође ограничавајући фактор. Неколико студија извештава на значајан удео узорака сена са садржајем сирових протеина испод 8%, што указује на ограничену нутритивну вредност за категорије домаћих животиња са високим потребама, осим ако се не обезбеди допунска исхрана [10, 11]. Истраживања на нивоу локација показују велику варијабилност између различитих травњачких заједница и локација [31].

Ђубрење генерално повећава принос биомасе и може побољшати нутритивну вредност, али висок унос азотних хранива може смањити биљну разноврсност и изменити структуру заједнице. Истраживања на ППТ у Србији показују да азотно и

Climate-Smart Steps in Grassland Management and Improvement

2025-1-TR01-KA220-VET000349844





Co-funded by  
the European Union

комбиновано минерално ђубрење може повећати приносе, променити доминацију врста и побољшати индикаторе квалитета крме, док прекомерне количине азота могу фаворизовати високе конкурентне врсте и смањити диверзитет [35, 10]. Органско ђубрење, посебно стајњаком, може бити ефикасна и са аспекта биодиверзитета прихватљивија стратегија за повећање приноса и побољшање квалитета крме, а неколико студија показује значајно повећање приноса у односу на неђубрене површине [36, 37, 38]. Резултати у вези са применом микробиолошких ђубрива су неуједначени и тренутно се не препоручују као стандардна мера [34].

Режим кошења снажно утиче и на принос и на квалитет крме. Раније кошење углавном побољшава нутритивни квалитет, док касније кошење може повећати укупну биомасу на рачун квалитета; стога се препоруке разликују у зависности од надморске висине и намене [34, 3, 35]. Подсејавање (уношење трава и легуминоза у постојећи склоп) користи се за обнову деградираних травњака и побољшање приноса и квалитета, посебно у брдско-планинским и планинским регионима, али захтева одговарајуће време извођења и привремено искључење испаше [39, 40]. Калцификација је значајна на киселим земљиштима. Резултати указују да ефекти могу бити одложени и зависни од услова, али комбинована примена калцификације и ђубрења може повећати приносе и допринети повољнијем функционалном саставу [41, 42, 3, 10].

Управљање испашом (тип, време и интензитет) кључно је за дугорочну продуктивност. Неконтролисана испаша може довести до флористичке и производне деградације, док контролисана испаша, често у комбинацији са кошењем, омогућава већу и стабилнију продуктивност. Мешовита испаша са различитим врстама животиња може допринети равномернијем коришћењу вегетације и смањити ширење корова [43]. Примери из Србије показују да екстензивни системи испаше могу подржати биодиверзитет и културне пејзаже, укључујући традиционалне расе и иницијативе усмерене на очување природе [44, 45]. Препоруке за ротациону испашу подразумевају премештање животиња при искоришћености травњака од око 40–50% како би се

Climate-Smart Steps in Grassland Management and Improvement

2025-1-TR01-KA220-VET000349844





Co-funded by  
the European Union

омогућио његов опоравак и одржао принос [27]. Експериментална истраживања показују да се принос и састав крме значајно разликују између откоса/циклуса у току сезоне, што истиче значај правовременог кошења и адаптивног управљања [46, 47].

Упштено, наведене агротехничке мере објашњавају уочене одговоре ППТ у Србији. Ипак, обим и правац ових ефеката варирају у зависности од типа станишта (пре свега земљишта), надморске висине и флористичког састава травњака.

Традиционално екстензивно управљање (ниски инпути, касније кошење, умерена испаша) подржава високу биљну разноврсност и стабилност екосистема, али обично резултира нижим приносима биомасе и већом варијабилношћу квалитета крме у односу на интензивне системе. У контексту травњака високе природне вредности, нижи приноси се могу тумачити као „цена“ очувања биодиверзитета, вредности предела (пејзажа) и отпорности на климатску варијабилност [3, 10].

## РЕФЕРЕНЦЕ

1. Petrović, M., Aćić, S., Zornić, V., Anđelković, B., Dajić-Stevanović, Z., & Babić, S. (2013). Evaluation of quality of semi-natural grasslands of central Serbia upon phytosociological and numerical analysis. *Biotechnology in Animal Husbandry*, 29(2), 363–371. <https://doi.org/10.2298/BAH1302363P>
2. Janišová, M., Sorescu-Marinković, A., Aćić, S., Hubáčková, B., Magnes, M., Opravil, Š., & Širka, P. (2024). Exploring a grassland biodiversity hotspot in the Serbian Carpathians: Interdisciplinary perspectives and conservation implications. *Biological Conservation*, 299, 110822. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2024.110822>
3. Terzić, D., Stošić, M., & Lazarević, R. (2020). Grasslands: An underutilized resource in Serbia—limiting factors and opportunities for improvement. In *Proceedings of the 3rd Meeting of the Department of Chemical and Biological Sciences* (pp. 277–299). Belgrade, Serbia.



Co-funded by  
the European Union

4. Statistical Office of the Republic of Serbia. (n.d.). *Overview of basic indicators* [Web page]. Popis poljoprivrede. Retrieved March 3, 2026, from <https://popispoljoprivrede.stat.gov.rs/en-US/tabele/>
5. Aćić, S. (2018). *Florističko-fitocenološka i ekološka studija livadske vegetacije Srbije* [Doctoral dissertation, University of Belgrade, Faculty of Agriculture].
6. Kojić, M., Mrfat-Vukelić, S., Dajić, Z., & Đorđević-Milošević, S. (2004). *Livade i pašnjaci Srbije*. Institute for Agricultural Research, Belgrade, Serbia.
7. Vučković, S., Popović, V., Radić, V., & Terzić, D. (2022). Productivity of natural grassland and pastures of Serbia and Srpska. In *Book of Abstracts of the XI International Symposium of Agricultural Sciences* (p. 110). Trebinje, Bosnia and Herzegovina.
8. Simić, A., Bjelić, Z., Mandić, V., Sokolović, D., & Babić, S. (2019b). Permanent and sown grasslands in Serbia: Current state and trends. *Annals of the University of Craiova – Agriculture, Montanology, Cadastre Series, XLIX*, 244–253.
9. Simić, A., Vučković, S., Tomić, Z., Bijelić, Z., Mandić, V., & Krga, I. (2015). Management of permanent grassland in Serbia: Evaluation of current fertilizer practice. In *Proceedings of the 4th International Congress: New Perspectives and Challenges of Sustainable Livestock Production* (pp. 381–393). Belgrade, Serbia.
10. Zornić, V., Đurović, V., Petrović, M., Babić, S., Tomić, D., Račić, N., & Milenković, J. (2025). Mid-term fertilisers and lime effect on grassland in the hilly-mountain region in the Balkans. *Plant, Soil and Environment*, 71(1), 12 – 20. <https://doi.org/10.17221/347/2024-PSE>
11. Babić, S., Lugić, Z., Sokolović, D., Petrović, M., Zornić, V., Anđelković, S., & Lazarević, Đ. (2019). Botanical composition and forage quality of natural grasslands of Pešter highlands. In *Proceedings of the X International Scientific Agriculture Symposium “Agrosym 2019”* (pp. 542–547). Jahorina, Bosnia and Herzegovina.



Co-funded by  
the European Union

12. Petrović, M., Zornić, V., Radović, J., Račić, N., Sokolović, D., Jerinić, S., & Lugić, Z. (2023). An overview of the current state of grasslands in the Podrinje region as a source of healthy animal feed. In *Proceedings of the XIV International Scientific Agricultural Symposium "Agrosym 2023"* (pp. 1127–1131). Jahorina, Bosnia and Herzegovina.
13. Simić, A., Mandić, V., Vučković, S., Bijelić, Z., Stanisavljević, R., Štrbanović, R., & Sokolović, D. (2020). Assessment of yield, quality and nitrogen index of *Agrostietum capillaris* grassland as affected by fertilizations. *Biotechnology in Animal Husbandry*, 36(1), 101–113. (<https://doi.org/10.2298/BAH2001101S>)
14. Biologija.rs. (n.d.). *Ugroženi i zaštićeni endemi Srbije*. Retrieved February 26, 2026, from [https://www.biologija.rs/stefan/ugrozeni\\_i\\_zasticeni\\_endemi\\_srbije.html](https://www.biologija.rs/stefan/ugrozeni_i_zasticeni_endemi_srbije.html)
15. Statistical Office of the Republic of Serbia. (2023). *Statistical yearbook of the Republic of Serbia*. Author.
16. Statistical Office of the Republic of Serbia. (2025). *Statistical yearbook of the Republic of Serbia*. Author.
17. Government of the Republic of Serbia. (2009). *Law on Agriculture and Rural Development* ("Official Gazette of the Republic of Serbia", Nos. 41/2009, 10/2013—other law, 101/2016, 67/2021—other law, 114/2021, and 19/2025).
18. Government of the Republic of Serbia. (2006). *Law on Agricultural Land* ("Official Gazette of the Republic of Serbia", Nos. 62/2006, 65/2008—other law, 41/2009, 112/2015, 80/2017, and 95/2018—other law).
19. Government of the Republic of Serbia. (2023). *Rulebook on the Code of Good Agricultural Practice* ("Official Gazette of the Republic of Serbia", No. 23/2023).
20. Government of the Republic of Serbia. (2009). *Law on Nature Protection* ("Official Gazette of the Republic of Serbia", Nos. 36/2009, 88/2010, 91/2010—corr., 14/2016, 95/2018—other law, and 71/2021).



Co-funded by  
the European Union

21. Government of the Republic of Serbia. (2004). *Law on Environmental Protection* ("Official Gazette of the Republic of Serbia", Nos. 135/2004, 36/2009, 36/2009—other law, 72/2009—other law, 43/2011, 14/2016, 76/2018, 95/2018—other law, 95/2018—other law, and 94/2024—other law).
22. Tomić, D., Stevović, V., Đurović, D., Bokan, N., Knežević, J., Lazarević, Đ., & Zornić, V. (2019). Yield and floristic composition of sown grasslands after long-term use. In *Proceedings of the XXIV Conference on Biotechnology with International Participation* (pp. 25–30). Čačak, Serbia.
23. Vaško, Ž., & Rokvić, G. (2021). Economic valuation of grassland utilization improvement in the Western Balkans. *SHS Web of Conferences*, 95, 01002. <https://doi.org/10.1051/shsconf/20219501002>
24. Ministry of Agriculture, Forestry and Water Management of the Republic of Serbia. (2022). *IPARD III programme of the Republic of Serbia for the period 2021–2027*. Author.
25. Cooper, T., Keenleyside, C., Đorđević-Milošević, S., Hart, K., Ivanov, S., Redman, M., & Vidojević, D. (2010). *Development of a national agri-environment programme for Serbia*. IUCN Programme Office for South-Eastern Europe.
26. Plavša, P. N. (2021). *Animal hygiene* [Textbook]. Faculty of Agriculture, University of Novi Sad.
27. Đorđević, M., Janković, Lj., Drašković, V., Cvetković, R., Vučinić, M., Nenadović, K., Teodorović, R., & Pešić, B. (2023). The role and importance of pasture-based rearing of domestic ruminants in biodiversity conservation. In *Proceedings of the 4th Regional Symposium "Protection of Agrobiodiversity and Conservation of Indigenous Breeds of Domestic Animals"* (pp. 140–153). Dimitrovgrad, Serbia.
28. Kukurić, T., Erdeljan, M., Matthews, J. B., Lightbody, K. L., Austin, C. J., Peczak, N., Uzelac, A., Klun, I., & Simin, S. (2025). A prevalence study on *Anoplocephala* spp. in Serbian horses:



Co-funded by  
the European Union

- Navigating diagnostic challenges and understanding infection risks. *Animals*, 15, 2094.  
<https://doi.org/10.3390/ani15142094>
29. Molnár, Z., Szabados, K., Kiš, A., Marinkov, J., Demeter, L., Biró, M., Öllerer, K., Katona, K., Đapić, M., Perić, R., Ulicsni, V., & Babai, D. (2021). Preserving for the future the once widespread but now vanishing knowledge on traditional pig grazing in forests and marshes (Sava–Bosut floodplain, Serbia). *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 17, 56.  
<https://doi.org/10.1186/s13002-021-00482-9>
30. Mandić, V., Bijelić, Z., Krnjaja, V., Petričević, M., Stanojković, A., Maksimović, N., & Caro Petrović, V. (2020). The state and production of grasslands in Serbia. In *Proceedings of the XI International Scientific Agriculture Symposium "Agrosym 2020"* (pp. 69–78). Jahorina, Bosnia and Herzegovina.
31. Tomić, Z., Nešić, Z., Vilotić, D., Gačić, D., & Žujović, M. (2009). Production and quality of meadow associations in forest hunting grounds in Serbia. *Biotechnology in Animal Husbandry*, 25(3–4), 251–260. <https://doi.org/10.2298/BAH0904251T>
32. Simić, A., Dželetović, Ž., Vučković, S., Krga, I., & Andrejić, G. (2016a). Soil fertility under meadows and pastures in western Serbia. In *Proceedings of the International Symposium of Agronomists* (pp. 251–255). Opatija, Croatia.
33. Anđelković, S., Babić, S., Sokolović, D., Jevtić, G., Milenković, J., Petrović, M., & Zornić, V. (2023). Occurrence of microorganisms in grassland soils in the municipality of Sjenica. In *Proceedings: 125 years of applied science in agriculture in Serbia* (pp. 193–202). Kragujevac, Serbia.
34. Zornić, V. (2019). *Effects of fertilisation, liming and plant developmental stage on floristic composition, yield and biomass quality of the Danthonietum calycinae grassland type* [Doctoral dissertation, University of Kragujevac, Faculty of Agronomy Čačak, Serbia]





Co-funded by  
the European Union

35. Lazarević, D., Stošić, M., Dajić, Z., Terzić, D., & Cvetković, M. (2009). Productivity and quality of plant mass of meadow association *Danthonietum calycinae* depending on fertilization and time of utilization. *Biotechnology in Animal Husbandry*, 25, 133–142. <https://doi.org/10.2298/BAH0902133L>
36. Simić, A., Rakić, V., Marković, J., Dželetović, Ž., & Živanović, I. (2014). Effect of manure enriched with clinoptilolite on pasture yield and quality. In *Proceedings of the 25th General Meeting of the European Grassland Federation* (Vol. 19, pp. 291–293). Aberystwyth, Wales.
37. Simić, A., Stojanović, B., Vučković, S., Marković, J., Božičković, A., Bijelić, Z., & Mandić, V. (2016b). Application of farmyard manure in grassland production. *AGROFOR International Journal*, 1(2), 20–27.
38. Simić, A., Marković, J., Vučković, S., Stojanović, B., Bijelić, Z., Mandić, V., & Dželetović, Ž. (2019a). The use of different N sources for the treatment of permanent grassland and effect on forage quality. *Emirates Journal of Food and Agriculture*, 31(3), 180–187.
39. Pavlović, I., Bojkovski, J., Tasić, A., Zdravković, N., Karapetkovska-Hristova, V., & Hadžić, I. (2025). Pasture seeding as a basic agrotechnical measure for revitalization and obtaining quality pasture. In *Proceedings of the 10th International Çukurova Agricultural and Veterinary Congress* (pp. 80–81). Adana, Türkiye.
40. Simić, A. (2019). *Forage crops* [Textbook]. Faculty of Agriculture, University of Belgrade.
41. Zornić, V., Petrović, M., Vasić, T., Marković, J., Babić, S., Sokolović, D., & Radović, J. (2018). Floristic composition and biomass yield of *Danthonietum calycinae* grassland under the influence of fertilisation and liming. In *Proceedings of the XXIII Conference on Biotechnology with International Participation* (pp. 115–120). Čačak, Serbia.
42. Zornić, V., Stevović, V., Lugić, Z., Anđelković, S., Jevtić, G., Radović, J., & Petrović, M. (2019). Effect of nitrogen and lime on the floristic composition, soil microbes and dry matter yield



Co-funded by  
the European Union

- of *Danthonietum calycinae* grassland. *Notulae Botanicae Horti Agrobotanici Cluj-Napoca*, 47(4). <https://doi.org/10.15835/nbha47410989>
43. Szekeres, O., Márton, F., & Szabados, K. (2013). *Environmentally friendly agricultural practice* [Booklet]. Association of Nature Lovers “Riparia”.
44. Savić, M., Dimitrijević, V., Becskei, Z., & Tarić, E. (2023). The role of the Sjenica sheep farming system in ecosystem services on the Sjenica–Pešter plateau. In *Book of abstracts of the 11th ICSD International Conference on Sustainable Development* (p. 85). Rome, Italy.
45. Trailović, R., Ivanov, S., Savić, M., & Đermanović, V. (2020). Influence of controlled grazing of autochthonous equines and ruminants on preservation of high grasslands in Stara Planina Nature Park, Serbia. In *Book of abstracts of the XI International Scientific Agriculture Symposium “Agrosym 2020”* (p. 401). Jahorina, Bosnia and Herzegovina.
46. Stojanović, B., Simić, A., Grubić, G., Božičković, A., & Krga, I. (2018). Yield and nutritional value of permanent grassland forage under simulated rotational grazing. *Biotechnology in Animal Husbandry*, 34(1), 21–31.
47. <https://doi.org/10.2298/BAH1801021S>
48. Stojanović, B. D., Simić, A. S., Grubić, G. A., Đorđević, N. Ž., Božičković, A. Đ., & Davidović, V. M. (2019). Protein degradability of grassland forage under simulated rotational spring grazing. *Journal of Agricultural Sciences*, 64(3), 255–263. <https://doi.org/10.2298/JAS1903255S>



Co-funded by  
the European Union

*Анализа актуелног стања и система управљања  
травњацима у Шпанији*



**Аутори:**

Dr. Francisco A. Galea-Gragera

Pasture and Forage Crops Area. CICYTEX

Dr. Fernando Llera Cid

Pasture and Forage Crops Area. CICYTEX



Climate-Smart Steps in Grassland Management and Improvement

2025-1-TR01-KA220-VET000349844



Co-funded by  
the European Union

## I. УВОД

Полуприродни травњаци (ППТ) у Шпанији представљају структурну компоненту медитеранских и атлантских екстензивних сточарских система, обезбеђујући крму и важне екосистемске услуге, као што су очување земљишта, хидролошка регулација, секвестрација угљеника и одржавање биодиверзитета повезаног са пољопривредним пределима високе природне вредности [1]. Ови системи се одржавају екстензивном испашом и, у појединим случајевима, повременим косидбом, без систематског орања или поновне сетве, што подстиче висок флористички и функционални диверзитет.

Најрепрезентативнији силво-пасторални систем је дехеса, мозаик трајних травњака са разбацаним стаблима црнике (*Quercus ilex*) и храста плутњака (*Quercus suber*), којим се историјски управљало кроз испашу, традиционално резивање и контролу жбунасте вегетације, а који је препознат као станиште од значаја за Заједницу, тип 6310, у оквиру мреже Natura 2000 [1]. Покривеност дрвећем модулише микроклиму, ублажавајући температурне екстреме и очувавајући влагу, и обезбеђује стратешке ресурсе, као што су жир и лисна маса за брст, који су посебно значајни током критичних периода.

Тренутно многи полуприродни травњаци имају неповољан статус очуваности услед комбинованих притисака пољопривредне интензификације, претварања у оранице и руралног напуштања, који смањују структурну хетерогеност и подстичу зарастање жбунастом вегетацијом [2]. Климатске промене додатно појачавају ове притиске повећањем учесталости и интензитета суша и ризика од пожара, смањењем доступности крме и убрзавањем сезонског старења вегетације [3,4].

Поред тога, недовољна обнова дрвећа и ширење болести као што је „сушење храстова“ (*Phytophthora cinnamomi*) угрожавају дугорочну одрживост система дехеса, нарочито у условима недовољног или дисконтинуираног управљања [1]. Губитак

Climate-Smart Steps in Grassland Management and Improvement

2025-1-TR01-KA220-VET000349844



екстензивног сточарства повезаног са овим системима може повећати ризик од пожара и изазвати нагло ослобађање ускладишеног угљеника, чиме се слаби њихова улога нето понора угљеника [5,6]. Стога дијагноза полуприродних травњака у Шпанији мора истовремено обухватити њихову производну димензију и социо-еколошку димензију, односно екосистемске услуге, културне пределе и опстанак руралних извора прихода.

## II. ЗАСТУПЉЕНОСТ ТРАВЊАКА

У Шпанији не постоји јединствена, хомогена статистичка процена која полуприродне травњаке (ППТ) издваја као посебну категорију. Званична статистика користи појам трајних травњака, дефинисаних као површине под зељастом крмном вегетацијом у трајању од најмање пет година, без систематског орања. Та категорија представља делимичан приближан показатељ за SNGs, иако обухвата и побољшане травњаке и друге облике трајног коришћења за производњу крме [7].

Према Истраживању о површинама и приносима усева (ESYRCE), Шпанија је 2024. године имала 8,53 милиона хектара трајних травњака и ливада, углавном концентрисаних у Кастиљи и Леону, Екстремадури, Андалузији, Арагону и Кастиљи-Ла Манчи [8] (График 1). Насупрот томе, Eurostat је за 2020. годину проценио мању површину, од 7,5 милиона хектара, што указује на значајне методолошке разлике између националних и европских извора [9]. Ове разлике делимично одражавају чињеницу да је евидентирање травњака условљено административним критеријумима и да не обухвата увек стварно пашњачко коришћење, посебно у силво-пасторалним системима са дрвећем и жбуњем.

Површина која се званично евидентира као трајни травњак условљена је критеријумима прихватљивости у оквиру SIGPAC система и применом Коефицијента прихватљивости пашњака (CAP), што може довести до потцењивања површине која је



Co-funded by  
the European Union

стварно доступна за испашу у медитеранским силво-пасторалним системима, где су дрвеће и жбуње доступни стоки.

Неколико новијих радова указује да би, ако се заједнички посматрају травњаци, стрништа, угари и шумска земљишта која се користе за испашу, површина која се ефективно користи у екстензивном сточарству могла достићи око 30 милиона хектара, односно близу 60% националне територије. Овај податак није изведен из званичне статистике и овде се наводи искључиво како би се истакла велика информациона празнина у вези са стварним пашњачким коришћењем територије Шпаније [4,10].

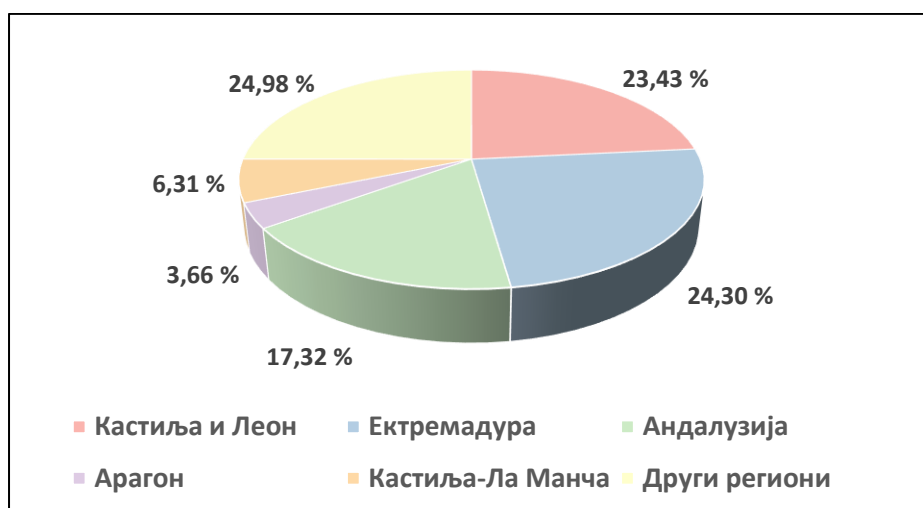


График 1. Трајни травњаци и ливаде у Шпанији 2024. године (ха и % учешће по регионима) [8].

У овом контексту, дехеса представља најрепрезентативнији тип полуприродних травњака у југозападној Шпанији. Док званична статистика шумарства наводи пошумљену површину од 2,8 милиона хектара [1], други извори процењују да површина под ефективним пашњачким коришћењем износи близу 4 милиона хектара [4]. Она је углавном заступљена у Екстремадури, западној Андалузији, Кастиљи-Ла Манчи и Кастиљи и Леону, са додатним енклавама у Централном систему и другим областима висоравни.



Co-funded by  
the European Union

Полуприродни травњаци у Шпанији обухватају разноврстан скуп зељастих и силво-пасторалних система, чија структура и функционисање зависе од одржавања активног екстензивног сточарског управљања. Многе од ових типологија препознате су као станишта од значаја за Заједницу у Анексу I Директиве 92/43/ЕЕЗ, што наглашава њихов значај за очување биодиверзитета на европском нивоу [11].

Међу главним типологијама полуприродних травњака присутним у Шпанији издвајају се следеће [4,12]:

- Медитерански једногодишњи травњаци, станиште 6220\*. Заједнице у којима доминирају једногодишње траве и легуминозе, прилагођене сиромашним земљиштима и израженој летњој суши, са високим диверзитетом терофита. Одржавају се екстензивном испашом и од суштинског су значаја за испашу оваца у низијским и зимовалишним подручјима.

- Зимзелени пашњаци са храстовима рода *Quercus*, станиште 6310. Агро-силво-пасторални системи који интегришу травњаке, усеве и разбацана стабла. Њихов опстанак зависи од ротационе испаше и формативног резивања, како би се обезбедили обнова стабала и производња жира [12].

- Медитеранске влажне ливаде, станиште 6420. Високе зељасте заједнице, састављене од рогоза и вишегодишњих трава, повезане са подручјима привремене едафске влажности, које су од кључног значаја као резерва крме током летње суше.

- Низијске ливаде за кошење (станиште 6510) и планинске ливаде за кошење (станиште 6520). Традиционалне мезофилне ливаде повезане су са кошењем и, у многим случајевима, летњом испашом кроз кратка сезонска премештања стоке или трансхуманцу. Ова станишта су тренутно у опадању услед напуштања традиционалних пракси управљања.



Ове типологије показују хетерогену распрострањеност, условљену климом и земљиштем, али им је заједничка снажна зависност од сточарског управљања ради спречавања зарастања жбунастом вегетацијом и губитка еколошке вредности [11].

Полуприродни травњаци у Шпанији одликују се високим нивоом биљног и животињског биодиверзитета и представљају пољопривредне пределе високе природне вредности. Посебно су дехеса међународно препознате као жаришта биодиверзитета, јер комбинују веома разноврстан зељасти слој трава и легуминоза са разбацаним стаблима [12]. Ова разноврсност подржава сложене трофичке мреже и обезбеђује кључна станишта за заштићену фауну; заправо, показано је да испаша директно доприноси очувању предатора као што је иберијски рис (*Lynx pardinus*), одржавањем станишта његовог плена [11].

Ботанички састав полуприродних травњака, са значајним присуством крмних легуминоза, подстиче биолошку фиксацију азота, побољшава плодност земљишта и доприноси већем нутритивном квалитету крме, јачајући отпорност на сушу и климатску варијабилност [4].

Поред тога, полуприродни травњаци обезбеђују кључне екосистемске услуге: заштиту земљишта од ерозије, хидролошку регулацију, превенцију пожара кроз одржавање отворене структуре вегетације и секвестрацију угљеника. Трајни зељasti покривач и, у системима дехеса, разбацани дрвенасти покривач доприносе складиштењу угљеника у земљишту и биомаси, смањујући нето емисије гасова са ефектом стаклене баште [13].

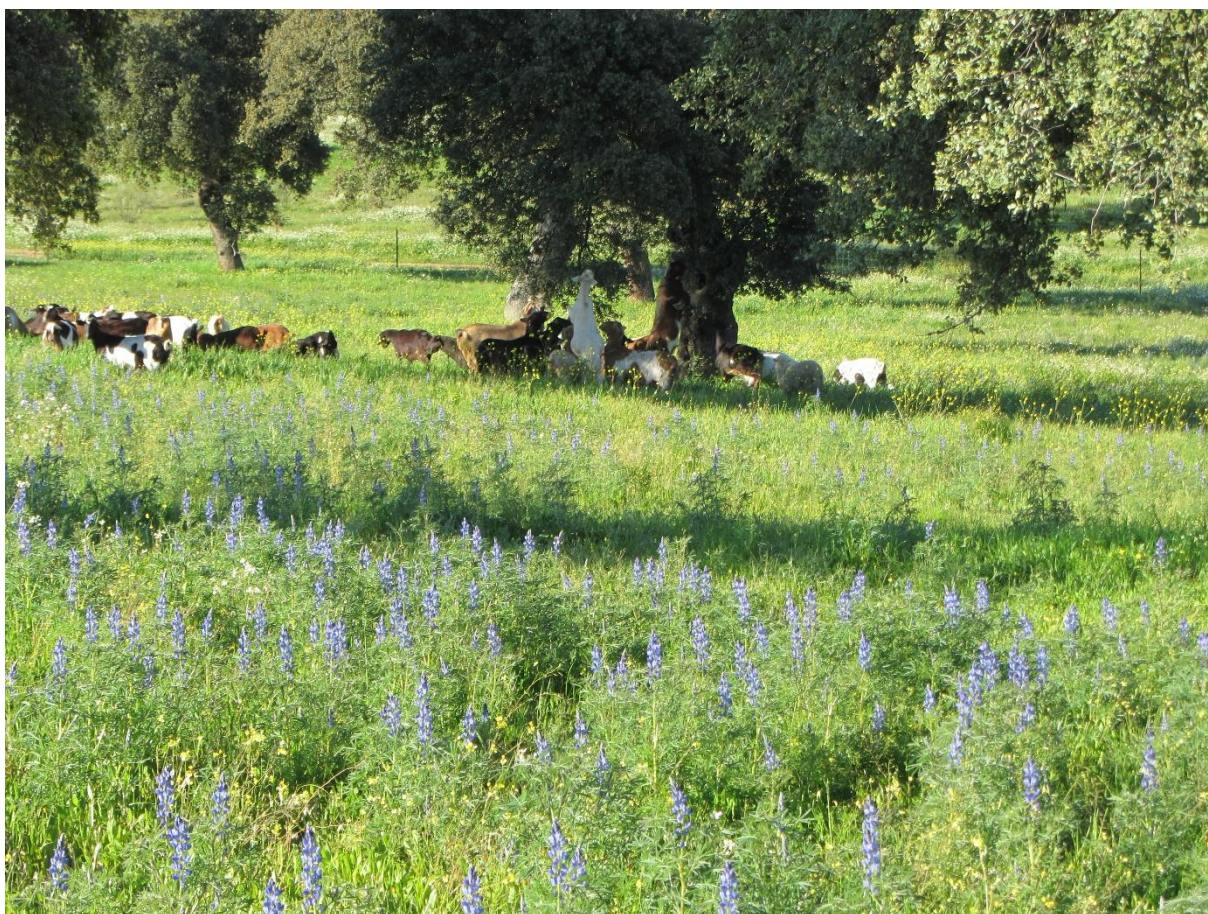
Иако не постоји хомогена национална процена која прецизно квантификује укупан губитак површина под полуприродним травњацима, више показатеља указује на опадање активног управљања и деградацију еколошког квалитета. Главни притисци укључују:

Рурално напуштање и зарастање жбунастом вегетацијом. Напуштање екстензивне сточарске активности подстиче зарастање жбунастом вегетацијом, губитак

Climate-Smart Steps in Grassland Management and Improvement

2025-1-TR01-KA220-VET000349844

отворених травњака и повећање количине запаљивог биљног материјала, са негативним ефектима на биодиверзитет отворених станишта и већим ризиком од пожара [13,14]. На европском нивоу, Заједнички истраживачки центар (JRC) процењује да би до 11% пољопривредног земљишта могло бити напуштено пре 2030. године, при чему је Шпанија међу најугроженијим земљама [15].



Слика 2. Козе у брсту на храсту црници у медитеранском храстовом силво-пасторалном систему (дехеса). Извор: фотографија аутора.

Локализована пољопривредна интензификација. У најпродуктивнијим подручјима, полуприродни травњаци су трансформисани прекомерном испашом, интензивним ђубрењем или претварањем у оранице, што доводи до поједностављивања биљних заједница и деградације земљишта. Европска агенција за



животну средину препознаје интензификацију као један од главних притисака на травњаке високе природне вредности у јужној Европи [16].

Климатске промене. Пораст температура, учесталије суше и неправилан распоред падавина смањују продуктивност и скраћују периоде раста вегетације, посебно у медитеранским регионима [3]. У системима као што је дехеса, водни стрес такође утиче на обнављање дрвећа [3,13].

Фитосанитарни проблеми и губитак традиционалних пракси. Ширење „сушења храстова“ и недовољна обнова дрвећа представљају структурне претње у системима дехеса, које су додатно погоршане постепеним нестајањем традиционалних пракси као што су орезивање, трансхуманса или управљање жбунастом вегетацијом [1,13].

На регионалном нивоу, студије случаја у северној Шпанији документују драстичне губитке традиционалних предела, укључујући смањење површина сенокосних ливада за 68,5% од средине 20. века, услед напуштања и интензификације у репрезентативним подручјима као што је планински ланац Picos de Europa. У целини, и прекомерна интензификација и напуштање, које је у истим овим подручјима довело до нестанка 99% традиционалних усева, покрећу губитак биодиверзитета, смањење функционалности и слабљење екосистемских услуга, што додатно наглашава потребу за политикама које подржавају адаптивно екстензивно управљање [17].

### III. ПРАВНИ СТАТУС

У шпанском пољопривредном законодавству, ППТ не представљају посебну правну категорију. За потребе Заједничке пољопривредне политике (CAP), ови системи су укључени у категорију трајних травњака [7]. Ова класификација је оперативна за остваривање права на директна плаћања, али не прави адекватну разлику између ППТ, унапређених травњака и сложених силвопасторалних система.



На европском нивоу, значајан део ППТ у Шпанији обухваћен је Директивом 92/43/ЕЕС (Директива о стаништима) као станишта од значаја за заједницу, где се налази 40% типова станишта травњака у ЕУ. Посебно се издвајају типови 6220\*, 6310 и 6420, који су део мреже Natura 2000 и у којима екстензивно сточарство представља кључни структурни елемент за одржавање повољног статуса очуваности [11].

Главни административни инструмент за спровођење CAP-а у Шпанији је SIGPAC, који дефинише површине прихватљиве за субвенције. На тој основи се примењује CAP у складу са Краљевским декретом 1075/2014, којим се од укупне површине одузимају делови који се сматрају непогодним за испашу због нагиба, стеновитости или непроходне вегетације.

Иако је 2018. године дефиниција трајних травњака проширена тако да обухвата и дрвенасту вегетацију доступну домаћим животињама, примена CAP-а је и даље спорна у медитеранским силвопасторалним системима. Истиче се да овај приступ може потценити стварно погодну површину за испашу у дехесама и отвореним шумама, јер санкционише присуство дрвећа и функционалне жбунасте вегетације у оквиру производног система.

У циљу превазилажења ових ограничења, европски прописи укључују Устаљене локалне праксе (PLE), чији је циљ препознавање традиционалних облика испаше на шумовитим пашњацима где зељаста крма није доминантна [18]. Међутим, њихова имплементација је била неуједначена међу аутономним заједницама, што је довело до стварања несигурности и недостатка територијалне кохерентности у подршци екстензивном сточарству [10].

Додатни структурни изазов односи се на агрономску концептуализацију пашњака у медитеранским силвопасторалним системима у оквиру CAP-а. Неколико анализа указује на суштинску контрадикцију: прописи имају тенденцију да пашњаке у дехесама третирају као пасивно шумско земљиште, уместо да их препознају као сложене крмне



Co-funded by  
the European Union

системе који захтевају активно управљање и специјализовано техничко знање [20]. Овакав приступ довео је до парадокса у спровођењу директних плаћања, јер фаворизује једногодишње крмне усеве на ораницама, који подразумевају обраду земљишта и већи ризик од ерозије, док истовремено санкционише регенерацију или унапређење трајних пашњака у силвопасторалним системима. Регулативе би требало да се развијају како би се препознало да побољшање и управљање пашњацима дехеса заслужује барем исту подршку као и једногодишњи крмни усеви, без казnenих ефеката које произилазе из структурног присуства разређеног дрвећа, које је кључно за климатску и продуктивну отпорност [20].

Управљање, праћење и спровођење прописа који се односе на ППТ у Шпанији спроводе Министарство пољопривреде, рибарства и хране (МАРА), Шпански фонд за аграрне гаранције (FEGA), Министарство за еколошку транзицију и демографске изазове (MITECO), као и аутономне заједнице.

Стратешки план CAP-а за период 2023–2027 укључује добровољне еко-шеме које подржавају праксе компатибилне са очувањем ППТ. Оне обухватају еко-шему екстензивне испаше (минималан број дана испаше и прилагођени опсег оптерећења домаћим животињама), као и мере одрживог кошења усмерене на заштиту биодиверзитета [2].

Кључни изазови укључују: одсуство посебне правне категорије, ограничења CAP-а у одражавању стварне испаше у системима са дрвећем, територијалну хетерогеност критеријума и еко-шема, као и потешкоће у усклађивању циљева очувања природе са административним захтевима. Ова ограничења утичу на ефикасност постојећих тренутних политика у обезбеђивању дугорочног очувања ППТ.

#### IV. ПРОДУКТИВНОСТ

ППТ се првенствено користе кроз екстензивну испашу, а у појединим типовима у комбинацији са кошењем за производњу сена и мешовитим системима. У агро-

Climate-Smart Steps in Grassland Management and Improvement

2025-1-TR01-KA220-VET000349844





Co-funded by  
the European Union

силвопасторалним системима као што је дехеса, коришћење укључује и комплементарне ресурсе као што су жир, лишће и биомаса жбуња, који чине део годишњег биланса сточне хране [11].

С обзиром на све израженију неравномерност падавина и раније сезонско старење вегетације, конзервирање биомасе на пашњацима у пролеће у виду сенаже или силаже постало је кључна адаптивна стратегија прилагођавања како би се осигурала самодовољност храном и смањила економска рањивост фарми [20,4]. У том контексту се све више учвршћују интегрисане праксе ратарства и сточарства, као што је употреба крмних усева двоструке намене (нпр. тритикале), који омогућавају зимску испашу, а затим производњу зрна или сена у пролеће, чиме се повећава самодовољност у крми и смањује зависност од спољних инпута [20].

Поред стационарних система, мобилност домаћих животиња (трансхумација и сезонска кретања на кратке удаљености) и даље има значај у планинским и подгорским подручјима, омогућавајући оптимално коришћење фенолошки комплементарних ресурса и доприносећи еколошкој повезаности на територијалном нивоу [21].

ППТ подржавају екстензивне системе засноване углавном на овчарству и товном говедарству, уз значајну улогу коза у жбунастим и деградираним стаништима, као и иберијских свиња у дехесама током периода „монтанере“. Ови системи се често ослањају на аутхтоне локалне расе прилагођене климатској варијабилности и исхрани заснованој на разноврсним природним ресурсима [11].

Одрживи интензитет испаше варира у зависности од производног модела, потенцијалне продуктивности, врсте стоке и начина управљања. У системима дехесе, наводе се индикативни опсези од око 0,30–0,50 УГ/ха, уз напомену да веће вредности могу угрозити регенерацију дрвећа уколико се не примене сезонска прилагођавања и одговарајуће стратегије управљања [22–24].



Co-funded by  
the European Union

Не постоји јединствен национални систем који обезбеђује упоредиве податке о приносима крме за ППТ, јер су они најчешће укључени у широку категорију трајних травњака. У пракси, продуктивност зависи од међугодишњих варијација падавина, типа травњака и начина управљања.

Управљање сточарством није само екстракција биомасе, већ активно средство за агрономско и еколошко побољшање травњака. У поређењу са напуштањем, рационална испаша доводи до мерљивих физиолошких побољшања зељасте вегетације, повећавајући покривеност земљишта током јесени и зиме, одржавајући пашњаке у млађим фенолошким фазама и побољшавајући сварљивост и садржај протеина [20].



Слика 3. Овце и јагњад на испашу у медитеранској дехеси. Извор: фотографија аутора.



Co-funded by  
the European Union

Такође, добро прилагођено управљање омогућава ефикасније коришћење пролећног вишка влаге, продужавајући доступност паше до раног лета. Традиционалне праксе као што су „махадео“ (majadeo) или ноћно задржавање стоке у ограђеним просторима показале су се као ефикасне стратегије за повећање органског угљеника и плодности земљишта у сиромашним подручјима, са већом одрживошћу у односу на конвенционалну примену минералних ђубрива [4].

У силвопасторалним системима, интеракције између дрвећа и пашњака су сложене, али углавном позитивне. Иако конкуренција може локално смањити продукцију зељасте биомасе испод крошњи, сенка ублажава температурни стрес и помаже задржавању влаге у земљишту [25]. Поред тога, стратешки ресурси као што су жир и лишће повећавају укупни енергетски биланс система, смањују зависност од спољних инпута и делимично компензују емисије гасова повезаних са сточарском производњом [23,26].

Интензитет управљања утиче на краткорочну продуктивност и средњорочну до дугорочну одрживост. Интензификација може повећати производњу у кратком року, али је често повезана са губитком флористичке разноврсности, деградацијом земљишта и смањеном отпорношћу на сушу [27]. Насупрот томе, дуготрајно напуштање или недовољно коришћење подстиче ширење жбуња и повећава ризик од пожара услед акумулације запаљиве биомасе [28].

У медитеранским условима, деградација зељасте вегетације повезана је са неодговарајућим управљањем и неадекватним пољопривредним праксама, а ови ефекти су додатно појачани климатским променама кроз скраћење вегетационог циклуса и раније старење вегетације. Стога, продуктивност треба проценити и коришћењем функционалних индикатора (покривеност, међугодишња стабилност и капацитет опоравка).



Co-funded by  
the European Union

Традиционалне екстензивне праксе историјски су одржавале равнотежу између производње и биодиверзитета. Међу њима, „махадео“ (majadeo) или ноћно кретање стада унутар преносивих ограђених простора, може повећати плодност и садржај органске материје у земљишту, подстичући развој високовредних крмних врста [4,29]. Традиционална резидба дрвећа, коришћење лишћа у исхрани, као и сезонска испаша жбуња ради смањења употребе горива, такође су значајни.

Постоји јасан компромис између интензитета и екосистемских услуга: максимизација производње кроз високу густину испаше на травњаку или поједностављење вегетације обично доводе до наглог смањења биолошке разноврсности и климатске отпорности [30,17]. Насупрот томе, одржавање умереног интензитета испаше и прилагођеног екстензивног управљања омогућава стабилну дугорочну продуктивност, уз очување високих еколошких вредности и мултифункционалности.

ППТ представљају један од кључних еколошких и производних стубова екстензивних пољопривредних система у Шпанији. Њихов значај превазилази производњу крме, јер обезбеђују кључне екосистемске услуге повезане са очувањем биодиверзитета, регулацијом водног циклуса, спречавањем ерозије, ублажавањем климатских промена и одржавањем предела и руралне социо-економске структуре.

Ова анализа истиче структурна ограничења у њиховом препознавању, праћењу и ефикасној подршци. Одсуство посебне статистичке и правне категорије намеће употребу појма „трајни травњаци“ као приближне одреднице, што отежава идентификацију ППТ и стварног коришћења пашњачког земљишта, посебно у силвопасторалним системима са дрвећем и жбуњем.

Са регулаторног становишта, CAP остаје кључни инструмент. Иако постоје механизми као што су устаљене локалне праксе (PLE), и даље постоји неусклађеност између административних критеријума и функционалне стварности медитеранских



Co-funded by  
the European Union

пашњака са дрвенастом вегетацијом. У периоду 2023–2027, еко-шеме за екстензивну испашу и одрживо кошење представљају напредак, али њихова ефикасност зависи од усклађености са критеријумима прихватљивости и прилагођености територијалној разноврсности.

Климатске промене повећавају рањивост система (суше, рано старење вегетације и пожари) и додатно наглашавају потребу за активним, адаптивним управљањем. Практике као што су прилагођавање оптерећења домаћим животињама, сезонско коришћење пашњака, конзервирање пролећних вишкова и управљање дрвенастом вегетацијом остају кључне за одрживост ових система.

Идентификоване су следеће приоритетне препоруке:

1. Унапредити знање и картографисање ППТ интеграцијом пољопривредних и извора из шумарства (SIGPAC, Карта шумарства, Natura 2000) и јасним разграничењем ППТ од других сталних крмних површина.
2. Прилагодити критеријуме прихватљивости и подобности, уз јачање ефективне примене устаљених локалних пракси (PLE) и осигурати да CAP одражава стварну пашњачку употребу, посебно у медитеранским силвопасторалним системима.
3. Ојачати усклађеност између очувања и производње кроз боље повезивање CAP-а, мреже Natura 2000 и климатских стратегија, како би се избегле контрадикције између административних захтева и одрживих пракси.
4. Промовисати активно управљање и регенерацију ППТ кроз подршку праксама које одржавају зељасту вегетацију, омогућавају регенерацију дрвећа и контролу жбуња, уз препознавање улоге екстензивне испаше у спречавању шумских пожара и секвестрацији угљеника.
5. Експлицитније препознати и вредновати екосистемске услуге ППТ у инструментима јавне подршке и стратегијама руралног развоја.

Climate-Smart Steps in Grassland Management and Improvement

2025-1-TR01-KA220-VET000349844



Co-funded by  
the European Union

У целини, ППТ треба посматрати као стратешку зелену инфраструктуру за одрживост пољопривредних и просторних система Шпаније. Њихова будућност зависиће од политика које су у стању да препознају њихову функционалну сложеност и подрже управљање које комбинује економску одрживост, очување биодиверзитета и прилагођавање климатским променама.

## РЕФЕРЕНЦЕ

1. Ministry for the Ecological Transition and the Demographic Challenge [MITECO]. (2021). *Estrategia forestal española, horizonte 2050*. Gobierno de España. [https://www.miteco.gob.es/content/dam/miteco/es/biodiversidad/temas/politica-forestal/estrategiaforestalespanolahorizonte2050\\_tcm30-549806.pdf](https://www.miteco.gob.es/content/dam/miteco/es/biodiversidad/temas/politica-forestal/estrategiaforestalespanolahorizonte2050_tcm30-549806.pdf)
2. Ministry of Agriculture, Fisheries and Food [MAPA]. (2023a). *Plan estratégico de la PAC de España 2023–2027*. Gobierno de España. <https://www.mapa.gob.es/es/dam/jcr:53934228-0234-41dd-9404-d4aa573b3517/PEPAC-5.1.pdf>
3. European Environment Agency. (2024). *European climate risk assessment: Executive summary* (EEA Report 01/2024). Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2800/204249>
4. Molina, E., Jiménez, P., Majadas, J., Llorente, M., Herrera, P. M., Gutiérrez, M. R., García, J., Turiño, M., & Ruiz-Mirazo, J. (2025). *Ganadería extensiva y cambio climático: Manual para la aplicación de una estrategia integrada de adaptación y mitigación en el sur de Europa* (P. M. Herrera, Ed.). Fundación Entretantos.
5. Manzano, P., & White, S. R. (2019). Intensifying pastoralism may not reduce greenhouse gas emissions: Wildlife-dominated landscape scenarios as a baseline in life-cycle analysis. *Climate Research*, 77(2), 91–97. <https://doi.org/10.3354/cr01555>



Co-funded by  
the European Union

6. Manzano, P., del Prado, A., & Pardo, G. (2023). Comparable GHG emissions from animals in wildlife and livestock-dominated savannas. *npj Climate and Atmospheric Science*, 6(1). <https://doi.org/10.1038/s41612-023-00349-8>
7. Ministry of Agriculture, Fisheries and Food [MAPA]. (2022). Real Decreto 1048/2022, de 27 de diciembre, sobre la aplicación, a partir de 2023, de las intervenciones en forma de pagos directos y el establecimiento de requisitos comunes en el marco del Plan Estratégico de la Política Agrícola Común. *Boletín Oficial del Estado*, (311), 186350–186577. <https://www.boe.es/eli/es/rd/2022/12/27/1048>
8. Ministry of Agriculture, Fisheries and Food [MAPA]. (2024). *Encuesta sobre Superficies y Rendimientos de Cultivos (ESYRCE). Resultados 2024*. Gobierno de España. <https://www.mapa.gob.es/dam/mapa/contenido/estadisticas/temas/estadisticas-agrarias/2.agricultura/1.-encuesta-sobre-superficies-y-rendimientos-de-cultivos--esyrc/2024/avancerresultados2024/boletin20231.pdf#:~:text=3,051>
9. Eurostat. (2023). *Permanent grassland by area of the crop, utilised agricultural area, economic size and NUTS 2 regions (ef\_lus\_pegrass)* [Data set]. Eurostat. Retrieved January 15, 2026, from [https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/product/view/ef\\_lus\\_pegrass](https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/product/view/ef_lus_pegrass)
10. Zabalza, S., Linares, A., Navarro, A., Urivelarrea, P., & Astrain, C. (2021). *Propuesta de bases técnicas para una estrategia estatal de ganadería extensiva*. WWF España; Trashumancia y Naturaleza; SEP; PGEP. [https://wwfes.awsassets.panda.org/downloads/propuestas\\_de\\_bases\\_tecnicas\\_para\\_una\\_estrategia\\_estatal\\_de\\_ganaderia\\_extensiva\\_octubre\\_2022.pdf](https://wwfes.awsassets.panda.org/downloads/propuestas_de_bases_tecnicas_para_una_estrategia_estatal_de_ganaderia_extensiva_octubre_2022.pdf)
11. Serrano-Zulueta, R., Gómez-Sal, A., Pauné, F., Velado-Alonso, E., Garzón, J., del Prado, A., Herrera, P. M., Majadas, J., Pasetti, F., Prada-Llorente, E., & Manzano, P. (2025). *Una clasificación del pastoralismo en España: Comprender el pasado para abordar los retos actuales*. Ministry for the Ecological Transition and the Demographic Challenge. <https://libreria.miteco.gob.es/media/miteco/files/book-attachment-66.pdf>



Co-funded by  
the European Union

12. Olano, J. M., Micó, E., Durà-Alemañ, C. J., García-Hidalgo, M., & Sangüesa-Barreda, G. (2025). Cessation of traditional pruning threatens communal dexecas of deciduous oaks in the Western Mediterranean. *Forest Ecology and Management*, 593, 122914. <https://doi.org/10.1016/j.foreco.2025.122914>
13. Rubio, A., & Roig, S. (2017). *Impactos, vulnerabilidad y adaptación al cambio climático en los sistemas extensivos de producción ganadera en España*. Oficina Española de Cambio Climático, Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente. [https://www.miteco.gob.es/content/dam/miteco/es/cambio-climatico/temas/impactos-vulnerabilidad-y-adaptacion/informe\\_ganaderia\\_extensiva\\_tcm30-435573.pdf](https://www.miteco.gob.es/content/dam/miteco/es/cambio-climatico/temas/impactos-vulnerabilidad-y-adaptacion/informe_ganaderia_extensiva_tcm30-435573.pdf)
14. Osoro, K., Rosa García, R., Martínez, A., García, U., & Celaya, R. (2019). Los incendios forestales y la ganadería extensiva en el monte asturiano. *Boletín de Ciencias de la Naturaleza y Tecnología*, 54, 317–346. <https://ridea.asturias.es/documents/43278/45913/Bolet%C3%ADnc+Ciencias+n%C2%BA+54.pdf/65776c08-788c-8009-181c-41afa36d6c4a?t=1705995662506>
15. Perpiña Castillo, C., Kavalov, B., Diogo, V., Jacobs-Crisioni, C., Batista e Silva, F., & Laval, C. (2018). *Agricultural land abandonment in the EU within 2015–2030* (JRC Policy Insights JRC113718). Joint Research Centre, European Commission. <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC113718>
16. Schils, R. L. M., Bufer, C., Rhymer, C. M., Francksen, R. M., Klaus, V. H., Abdalla, M., Milazzo, F., Lellei-Kovács, E., ten Berge, H., Bertora, C., Chodkiewicz, A., Dămătîrcă, C., Feigenwinter, I., Fernández-Rebollo, P., Ghiasi, S., Hejduk, S., Hiron, M., Janicka, M., Pellaton, R., ... Newell Price, P. (2022). Permanent grasslands in Europe: Land use change and intensification decrease their multifunctionality. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 330, 107891. <https://doi.org/10.1016/j.agee.2022.107891>
17. García Manteca, P., García de la Fuente, L., González Iglesias, V., & Díaz González, T. E. (2019). Cartografía de los usos del suelo agropastorales en el Parque Nacional de los Picos

Climate-Smart Steps in Grassland Management and Improvement

2025-1-TR01-KA220-VET000349844





Co-funded by  
the European Union

- de Europa en tres periodos anuales. *Boletín de Ciencias de la Naturaleza y Tecnología del RIDEA*, 54, 193–203.  
<https://ridea.asturias.es/documents/43278/45913/Bolet%C3%ADnc+Ciencias+n%C2%BA+54.pdf/65776c08-788c-8009-181c-41afa36d6c4a?t=1705995662506>
18. Spanish Agricultural Guarantee Fund [FEGA]. (2018). *Circular de coordinación 10/2018: Plan nacional de controles administrativos de las superficies declaradas para pagos desacoplados en la solicitud única 2018*. Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente.  
[https://www.fega.gob.es/sites/default/files/files/document/CIRCULAR\\_10-2018\\_PAGOS\\_DESACOPLADOS\\_SOLICITUD\\_UNICA\\_2018.pdf](https://www.fega.gob.es/sites/default/files/files/document/CIRCULAR_10-2018_PAGOS_DESACOPLADOS_SOLICITUD_UNICA_2018.pdf)
19. European Parliament and Council of the European Union. (2013). Regulation (EU) No 1307/2013 of the European Parliament and of the Council of 17 December 2013 establishing rules for direct payments to farmers under support schemes within the framework of the common agricultural policy. *Official Journal of the European Union*, L 347, 608–670. <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2013/1307/oj/eng>
20. Llera Cid, F., Galea-Gragera, F. A., & Pardo Amado, M. S. (2022). Los pastos y el cambio climático en la nueva Política Agraria Comunitaria 2023. *Tierras*, 306, 96–104.
21. Pardo, G., Casas, R., del Prado, A., & Manzano, P. (2024). Carbon footprint of transhumant sheep farms: Accounting for natural baseline emissions in Mediterranean systems. *The International Journal of Life Cycle Assessment*, 29, 2184–2199.  
<https://doi.org/10.1007/s11367-023-02135-3>
22. Barrena-González, J., Lloret, E., Zornoza, R., Lavado-Contador, F., & Pulido, M. (2025). Spatial patterns of soil bacterial communities in grazing areas of Southwest Spain. *Science of the Total Environment*, 979, 179516. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2025.179516>





Co-funded by  
the European Union

23. Horrillo, A., Gaspar, P., Rodríguez-Ledesma, A., & Escribano, M. (2025). Integrated assessment of greenhouse gas emissions in extensive livestock farming systems. *Scientific Reports*, 15, 32814. <https://doi.org/10.1038/s41598-025-32814-0>
24. López-Sánchez, A., Roig, S., Dirzo, R., & Perea, R. (2021). Effects of domestic and wild ungulate management on young oak size and architecture. *Sustainability*, 13(14), 7930. <https://doi.org/10.3390/su13147930>
25. Hidalgo-Galvez, M. D., Barkaoui, K., Volaire, F., Matías, L., Cambrollé, J., Fernández Rebollo, P., Carbonero, M. D., & Pérez-Ramos, I. M. (2022). Can trees buffer the impact of climate change on pasture production and digestibility of Mediterranean dexecas? *Science of the Total Environment*, 835, 155535. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2022.155535>
26. Reyes-Palomo, C., Aguilera, E., Llorente, M., Díaz-Gaona, C., Moreno, G., & Rodríguez Estévez, V. (2022). Carbon sequestration offsets a large share of GHG emissions in dexeca cattle production. *Journal of Cleaner Production*, 358, 131918. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.131918>
27. Milazzo, F., Francksen, R. M., Abdalla, M., Ravetto Enri, S., Zavattaro, L., Pittarello, M., Hejduk, S., Newell-Price, P., Schils, R. L. M., Smith, P., & Vanwalleghem, T. (2023). An overview of permanent grassland grazing management practices and the impacts on principal soil quality indicators. *Agronomy*, 13(5), 1366. <https://doi.org/10.3390/agronomy13051366>
28. Varela, E., Pulido, F., Moreno, G., & Zavala, M. Á. (2020). Targeted policy proposals for managing spontaneous forest expansion in the Mediterranean. *Journal of Applied Ecology*, 57(12), 2373–2380. <https://doi.org/10.1111/1365-2664.13779>
29. Sanz-Fernández, S., Caballero-Luna, I., Reyes-Palomo, C., Díaz-Gaona, C., & Rodríguez Estévez, V. (2022). *Buenas prácticas para el manejo de los pastos semiáridos* (Proyecto LIFE LiveAdapt).





Co-funded by  
the European Union

<https://www.researchgate.net/publication/377408095> Buenas practicas para el manejo de los pastos semiaridos Proyecto LIFE LiveAdapt

30. Bengtsson, J., Bullock, J. M., Egoh, B., Everson, C., Everson, T., O'Connor, T., O'Farrell, P. J., Smith, H. G., & Lindborg, R. (2019). Grasslands: More important for ecosystem services than you might think. *Ecosphere*, 10(2), e02582. <https://doi.org/10.1002/ecs2.2582>





Co-funded by  
the European Union

## *Анализа актуелног стања и система управљања травњаџима у Турској*



### **Аутори:**

Prof. Dr. Hanife MUT

Prof. Dr. Zeki MUT

Prof. Dr. İlknur AYAN

Fatih KUMBASAR

Dr. Levent BURGU

Bilecik Şeyh Edebali University

Bilecik Şeyh Edebali University

Samsun Ondokuz Mayıs University

Samsun Ondokuz Mayıs University

Bilecik Şeyh Edebali University



Climate-Smart Steps in Grassland Management and Improvement

2025-1-TR01-KA220-VET000349844



Co-funded by  
the European Union

## I. УВОД

Турска је препозната као једна од земаља са највишим нивоима биолошке разноврсности у свету, захваљујући израженој топографској хетерогености и свом положају на пресеку три велике фитогеографске регије: евро-сибирске, медитеранске и ирано-туранске регије. Пашњаци, који представљају једну од најважнијих компоненти овог еколошког богатства, заузимају приближно 17% укупне површине земље [1]. Пашњаци представљају најважнији и најекономичнији извор кабасте сточне хране, која је основни фактор у сточарској производњи. Поред подршке сточарској производњи, они обављају више еколошких функција, укључујући очување природних ресурса, одржавање стабилности екосистема, очување биодиверзитета и генетичких ресурса, као и обезбеђивање одговарајућих станишта за дивљи свет [2]. Такође, познато је да пашњачки екосистеми представљају један од најважнијих типова вегетације за ублажавање глобалних еколошких ризика као што су ерозија земљишта, пожари и поплаве [3,4]. У Турској, пашњачка вегетација, којом генерално доминирају вишегодишње траве, игра кључну улогу у стабилизацији земљишта у ерозији склоном анадолском пејзажу. Поред тога, наглашено је да, када се примењују одговарајуће праксе управљања, пашњаци могу да везују атмосферски угљеник у земљишту [5] и могу бити подједнако ефикасни као и шуме у ублажавању климатских промена [6,7,8].

Историјски гледано, пашњаци су одиграли кључну улогу у формирању и дугорочној одрживости држава. У савременом контексту, они су познати као индикатор националног развоја, а у Турској њихово стање одражава шире социјалне и економске динамике руралних заједница. Због притисака повезаних са коришћењем ресурса и законским регулативама, део пашњака у Турској је претворен у обрадиво земљиште или је укључен у шумске границе [9]. Истовремено, значајан део преосталих пашњачких површина претрпео је значајан пад продуктивности, углавном услед дуготрајне и неконтролисане испаше. Испаша која се спроводи пре почетка вегетационог периода биљака, обично у рано пролеће, доводи до исцрпљивања резерви угљених хидрата

Climate-Smart Steps in Grassland Management and Improvement

2025-1-TR01-KA220-VET000349844





Co-funded by  
the European Union

ускладиштених у корену. Ова пракса може довести до значајног пада продуктивности пашњака, при чему се смањења процењују на 50–70% [10]. Још једна значајна претња пашњацима су климатске промене. Пројекције које је израдио Шен (2013) указују да ће пораст температура, у комбинацији са пројектованим смањењем падавина, посебно у јужним деловима Турске који обухватају Централну Анадолију и Југоисточну Анадолију, појачати последице суше [11]. Очекује се да ће ове промене повећати јачину, учесталост и трајање сушних периода, чиме се додатно угрожава продуктивност пашњака и еколошка стабилност. Сходно томе, пашњачки екосистеми, од којих се већина налази у аридним и полуаридним регионима Турске, постају све подложнији деградацији. У овим условима, раст и развој биљних врста у оквиру пашњачких заједница су негативно погођени, производња сточне хране опада, а јављају се изражене промене у ботаничком саставу. Коришћење полуприродних травњака (ППТ) у Турској обликовала је номадска (трансхумантна) култура која се током хиљада година преносила из Централне Азије у Анадолију. Након трајног насељавања у Анадолији, успостављена је традиција трансхуманције (сезонског премештања стоке на високопланинске, хладније пашњаке током летњих месеци). Овај систем је створио природни облик ротационе паше, омогућавајући да се нископланински пашњаци (зимски пашњаци) опораве [12]. Међутим, од средине 20. века па надаље, повећана механизација у пољопривреди, прелазак на седелачки начин живота и шире социо-економске промене ослабиле су овај традиционални циклус ротације пашњака. Нарушавање традиционалних пракси испаше појачало је притисак паше на пашњаке који се налазе у близини села, што је довело до брзе деградације ових подручја. У Турској, правни оквир који уређује очување и управљање пашњацима заснива се на Закону о пашњацима бр. 4342, усвојеном 1998. године. Овај закон је донет са циљем да обезбеди коришћење пашњака у складу са њиховом наменом, да дефинише њихове границе и да спроводи мере унапређења и рехабилитације. Он одређује пашњаке као јавно заједничко добро и изричито забрањује њихову продају, закуп или коришћење у друге сврхе [13].



Co-funded by  
the European Union

## II. ЗАСТУПЉЕНОСТ ТРАВЊАКА

Пашњачки и травњачки екосистеми, који заједно обухватају скоро 24% копнене површине Земље [14], представљају ресурс од значајног стратешког значаја за Турску. Према најновијим проценама, укупна површина пашњака у Турској за коју су завршене катастарске идентификационе студије износи 13,2 милиона хектара [15]. Овај податак одговара приближно 17% укупне површине ове земље.

Табела 1. Промене површина пашњака по регионима у Турској [15].

| РЕГИЈА                | 1970<br>Руралне<br>службе | 1991<br>Пољопривредно<br>истраживање | 2001 –<br>ТУРКСТАТ<br>(TÜİK)<br>Истраживање | 1998-2024 Пашњачка<br>површина<br>идентификована у<br>складу са Законом о<br>пашњацима |
|-----------------------|---------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
|                       | Површина (ха)             | Површина (ха)                        | Површина (ха)                               | Површина (ха)                                                                          |
| ЕГЕ                   | 1.027.900                 | 615.900                              | 802.879                                     | 424.722                                                                                |
| МАРМАРА               | 463.600                   | 564.100                              | 552.662                                     | 291.660                                                                                |
| АКДЕНИЗ               | 1.002.400                 | 434.300                              | 659.334                                     | 589.507                                                                                |
| ЦЕНТРАЛНА АНАДОЛИЈА   | 5.884.200                 | 3.890.300                            | 4.570.182                                   | 4.240.265                                                                              |
| ЦРНОМОРСКА РЕГИЈА     | 1.993.100                 | 1.556.000                            | 1.533.605                                   | 1.124.302                                                                              |
| ИСТОЧНА АНАДОЛИЈА     | 9.162.100                 | 4.573.400                            | 5.485.449                                   | 5.748.320                                                                              |
| ЈУГОИСТОЧНА АНАДОЛИЈА | 2.165.100                 | 743.600                              | 1.012.576                                   | 850.908                                                                                |
| <b>УКУПНО</b>         | <b>21.698.400</b>         | <b>12.377.600</b>                    | <b>14.616.687</b>                           | <b>13.269.685</b>                                                                      |

Током периода Републике, најзначајније промене у коришћењу земљишта догодиле су се у оквиру травњачких и пашњачких површина, углавном на штету пашњачких ресурса. У Турској је доношење Закона о расподели земљишта пољопривредницима 1945. године резултирало претварањем приближно 9 милиона хектара пашњака у пољопривредно земљиште. Поред тога, оснивање Министарства шумарства 1969. године довело је до рекласификације 7,5 милиона хектара шибљака у

Climate-Smart Steps in Grassland Management and Improvement

2025-1-TR01-KA220-VET000349844



Co-funded by  
the European Union

шумско и жбунасто земљиште. Сходно томе, површине под пашњцима идентификоване у различитим периодима показале су значајне варијације. Процене које је израдила Генерална дирекција руралних служби 1970. године указују на површину пашњака од 21,6 милиона хектара. Насупрот томе, површина пашњака идентификована у складу са Законом о пашњацима 2024. године смањена је на 13,2 милиона хектара, што указује на укупно смањење од приближно 39%. На регионалном нивоу, најизраженији губици забележени су у регији Централне Анадолије (Табела 1).

Док се травњаци Европе углавном јављају у условима влажне климе, пашњаци у Турској су претежно карактерисани аридним и полуаридним степским формацијама. Пашњачка вегетација Турске представља синтезу различитих екосистема, укључујући карактеристичне равничарске и планинске степе Централне Анадолије, алпске и субалпске травњаке на већим надморским висинама, као и прелазне зоне макије/жбунасто–степске вегетације у медитеранском региону [16]. У погледу просторне расподеле, пашњаци у Турској су углавном концентрисани у регионима Централне Анадолије и Источне Анадолије, где преовлађују континентални климатски услови. Регион Источне Анадолије, услед велике надморске висине и разуђене топографије која ограничава доступност земљишта погодног за обраду, обухвата приближно 35,42% укупне пашњачке површине у земљи [17].

Пашњаци Турске представљају екосистеме од глобалног значаја захваљујући изузетно високом нивоу биодиверзитета. Степски пашњаци који се налазе у оквиру ирано–туранске фитогеографске регије посебно су значајни по великом богатству врста и високом степену ендемизма. Анадолија је станиште више од 3.000 ендемских биљних врста [18], од којих је значајан део распрострањен у полуприродним степским екосистемима. Стопа ендемизма у региону Централне Анадолије износи приближно 30% [19]. Поред тога, ови пашњаци обезбеђују кључна станишта за бројне ретке биљне и животињске врсте које се сматрају врстама од високог приоритета за заштиту.



Међутим, упркос овом богатом еколошком наслеђу, током последњег века уочен је драматичан пад површина пашњака. У Турској су травњачко-пашњачке површине износиле 44,2 милиона хектара у периоду између 1927. и 1934. године, што је одговарало 58,12% укупне површине земље; до 1950-их година овај број се смањио на 37,8 милиона хектара услед све веће механизације у пољопривреди и притиска становништва [20]. Између 1927. и 1950. године, травњачке и пашњачке површине смањиле су се за 14,71% [21]. Током последњих 70–80 година, травњачко-пашњачке површине смањиле су се за приближно 60–70%, достигавши ниво од око 14,6 милиона хектара [1]. Ово смањење не представља само губитак у обиму заступљености, већ и значајан пад биодиверзитета.

### III. ПРАВНИ СТАТУС

У Турској су пашњаци под суверенитетом и контролом државе, док се право њиховог коришћења додељује једном или више села или општина [22]. Пре доношења Закона о пашњацима бр. 4342 из 1998. године, који је представљао значајну прекретницу како за заштиту животне средине тако и за сточарски сектор, дошло је до значајних губитака пашњачких површина широм земље. Према Правилнику о пашњацима донетом на основу овог закона, пашњаци се класификују у четири главне категорије на основу њихове намене и сезонских образаца коришћења:

1. Пашњак: Површине намењене или традиционално коришћене за испашу стоке и сакупљање сточне хране, које се обично налазе у близини насеља и смештене су на равницама или падинама.
2. Летњи пашњак: Површине намењене или традиционално коришћене за испашу стоке и производњу сточне хране током летње сезоне, где пољопривредници привремено бораве са својим животињама; ове површине се обично налазе на већим надморским висинама.



3. Зимски пашњак: Површине намењене или традиционално коришћене за смештај и испашу стоке током зимске сезоне, које се обично одликују блажим климатским условима и заштићеним положајем.

4. Пашњачко земљиште: Јавне травњачке и пашњачке површине које се користе за испашу стоке, а које не спадају у дефиниције пашњака, летњих пашњака или зимских пашњака.

У Турској су пашњаци класификовани као јавно заједничко добро које не може бити предмет приватне својине и налазе се под суверенитетом и контролом државе. Упис и заштита ових површина првенствено су уређени одредбама Закона о пашњацима бр. 4342, а у посебним случајевима додатно су подржани и другим прописима о заштити природе, као што је Закон о националним парковима бр. 2873. Према Закону о пашњацима, пашњаци се не уписују у стандардни катастар непокретности, већ се воде у посебном Регистру пашњака, док се у земљишне књиге уноси само забелешка о њиховом статусу као „пашњак“. Овакво правно уређење чини продају, пренос или заплону ових земљишта правно немогућом. Поред тога, површине регистроване као пашњаци су, уз веома ограничене изузетке (нпр. рударске активности, енергетска инфраструктура или природне катастрофе), заштићене од промене свог пашњачког статуса или од отварања за изградњу. У случајевима када се пашњак налази и у оквиру заштићеног подручја, мере очувања постају још строже. Ако се пашњак налази унутар граница националног парка, природног парка или подручја за развој дивљих животиња, примењују се одредбе Закона о националним парковима бр. 2873, поред одредби Закона о пашњацима бр. 4342. У таквим случајевима, одговарајући дугорочни план развоја има предност у односу на стандардна правила коришћења пашњака. На пример, иако је испаша дозвољена према Закону о пашњацима, план управљања националним парком може у потпуности забранити испашу на одређеном подручју ради заштите ендемске биљне врсте.



У Турској, Национални парк планина Тек Тек у Шанлиурфи и Подручје за развој дивљих животиња Кизилкују представљају степске екосистеме који показују карактеристике пашњака, али су истовремено подложни строгим режимима заштите усмереним на очување биодиверзитета.

Пошто Турска није чланица Европске уније, Natura 2000 и Заједничка пољопривредна политика (CAP) нису директно обавезујући; међутим, де факто примена постоји кроз усклађивање законодавства и кроз програме као што је IPARD. Natura 2000 представља најважнију мрежу за заштиту природе Европске уније. У Турској је успостављање ове мреже у „припремној“ фази, при чему се потенцијална Natura 2000 подручја идентификују у оквиру процеса приступања и усклађивања ЕУ.

Пилот студије су спроведене посебно у шумским и мочварним екосистемима. Анадолијске степе поседују ниво биолошке разноврсности који далеко превазилази онај у еквивалентним подручјима у Европској унији. Један од најконкретнијих примера прилагођавања Natura 2000 приступа турским пашњацима је „Пројекат очувања и одрживог управљања степским екосистемима“, који се спроводи у сарадњи између Министарства пољопривреде и шумарства и ФАО. Овај пројекат наглашава концепт „заштићених пашњака“. Тренутно, турско законодавство не садржи формалну ознаку еквивалентну „Natura 2000 подручјима“. Уместо тога, циљеви заштите остварују се кроз алтернативне правне класификације као што су „строго заштићена осетљива подручја“ и „квалификована подручја природне заштите“, које обе имају функције које су у ширем смислу упоредиве са Natura 2000.

Правила унакрсне усклађености у вези са пашњацима у оквиру Заједничке пољопривредне политике (CAP) Европске уније примењују се у Турској индиректно. Програм бесповратних средстава ЕУ за рурални развој, IPARD, спроводи се у Турској, а привредни субјекти који користе ова средства дужни су да поштују еколошке стандарде ЕУ. Да би били подобни за подршку, пољопривредници морају да се придржавају стандарда Добрих пољопривредних и еколошких услова (GAEC). За пашњаке, ови

Climate-Smart Steps in Grassland Management and Improvement

2025-1-TR01-KA220-VET000349844





стандарди обухватају спровођење мера контроле ерозије, одржавање садржаја органске материје у земљишту пашњака и спречавање загађења водних ресурса, посебно контаминације нитратима.

Док пољопривредници у Европској унији добијају директна плаћања по хектару у замену за очување пашњака, еквивалентан систем још увек није у потпуности имплементиран у Турској. Уместо тога, подршка која се односи на управљање пашњацима првенствено се обезбеђује кроз индиректне механизме, укључујући субвенције за крмне биљке и шеме подршке пастирима.

#### **IV. ПРОДУКТИВНОСТ**

Тренутни обрасци коришћења полуприродних пашњака у Турској варирају у складу са правним класификацијама дефинисаним Законом о пашњацима бр. 4342, као и географским и социо-економским карактеристикама сваког региона; међутим, они су генерално карактерисани интензивном испашом и усмереношћу на производњу кабасте сточне хране. На турским пашњацима и даље су широко распрострањене континуиране и непланиране праксе испаше, које се често описују као слободна испаша. Ове праксе спречавају биљке да образују семе и онемогућавају природну регенерацију биљних заједница. Високопланински летњи пашњаци се типично користе за испашу током летњих месеци, док се зимски пашњаци користе за смештај стоке и ограничену испашу током зиме. Овај сезонски образац одражава опстанак историјске традиције трансхуманције. Ливаде, које су класификоване као посебна категорија коришћења земљишта у Закону о пашњацима, користе се првенствено за производњу сена кошењем, а не за директну испашу. Ипак, површине ливада у Турској остају релативно ограничене и процењује се да обухватају приближно 1,5 милиона хектара [23]. У неким случајевима, пашњаци се користе на више начина. На пример, део пашњака може бити намењен производњи сена током неколико година након мера унапређења, док су други делови резервисани за контролисану испашу. Овај приступ омогућава



пољопривредницима да задовоље своје зимске потребе за сточном храном, а да притом избегну континуирани притисак испаше на целокупну површину пашњака.

У Турској, укупан број грла стоке, који је 1994. године износио 57,4 милиона (12,2 милиона говеда и 45,2 милиона малих преживара), смањен је до 2009. године на 35,0 милиона грла (10,8 милиона говеда и 24,2 милиона малих преживара), а затим је поново у континуитету растао и достигао 71,8 милиона грла (16,9 милиона говеда и 54,9 милиона малих преживара) [1]. Насупрот томе, континуирани пад површина пашњака до 1990-их, праћен њиховом стабилизацијом у наредном периоду, довео је до постепеног смањења површине пашњака по јединици сточног фонда. Док је 3,38 хектара пашњака било доступно по јединици сточног фонда (LSU) 1940. године, овај показатељ се данас смањио на приближно 0,29 хектара [1]. Овај тренд указује на значајно повећање притиска испаше на пашњаке и одговарајуће слабљење вегетационог покривача. Заиста, процењује се да само 12,4% пашњака у Турској има способност да производи квалитетну сточну храну, док се преосталих 87,6% налази у умереном или лошем стању [14].

На глобалном нивоу, стање пашњака је достигло критични праг услед климатских фактора и утицаја испаше на вегетацију. Минеа и сар. (2022) наводе да је приближно 20% пашњачких површина деградирано услед фактора као што су прекомерна испаша, сабијање земљишта и ерозија, при чему је ова деградација посебно изражена у аридним и полуаридним регионима [24,25]. Међутим, најновији извештаји указују да је ситуација још алармантнија. Према проценама Уједињених нација, скоро 50% светских пашњака тренутно је класификовано као деградирано [26], док је само око 10% ефикасно заштићено од ових претњи [27]. У Турској је ситуација знатно тежа, при чему стопе деградације пашњака достижу и до 85% [27]. Студије спроведене у различитим пашњачким екосистемима у земљи показале су велико варирање у површинској покривености вегетације. Шахин Демирбаг и сар. (2025) наводе стопе покривености земљишта од 8,2% до 28,3% [23], док су Ташделен и Озјазичи (2022) у провинцији Сирт забележили вредности између 67,10% и 76,60% [28]. Слично томе, Донмез и Хатипоглу



Co-funded by  
the European Union

(2024) наводе покривеност вегетацијом у распону од 32,3% до 66,3% у различитим пашњачким екосистемима [29].

Општепозната је чињеница да је значајан део пашњака, који се током дугог периода интензивно користио широм Анадолије, постепено деградирао и данас спада у пашњаке ниског квалитета у светским оквирима [30]. Истраживања спроведена у различитим травњачким екосистемима у Турској показују да се принос суве биомасе креће од 500 до 1.500 kg/ha на пашњацима са слободном испашом и од 2.000 до 3.500 kg/ha на заштићеним површинама. На површинама које се користе за испашу принос сирових протеина је низак, док су садржаји ADF и NDF високи; на заштићеним површинама принос сирових протеина је висок, а садржаји ADF и NDF ниски [31, 32].

Иако Закон о пашњацима и пратећи прописи намећу различита ограничења са циљем очувања пашњака, неконтролисано и неограничено коришћење и даље постоји у пракси у многим регионима. Према законској регулативи, обавезно је поштовање прописаних датума почетка и завршетка испаше и избегавање броја грла који превазилази капацитет пашњака. Међутим, ови прописи се у пракси често не спроводе ефикасно. Ова ситуација је посебно повећала губитак земљишта на брдско-планинским пашњацима Централне Анадолије и значајно је ослабила природну способност регенерације ових екосистема. Иако су за нелегалну испашу предвиђене казне у висини три пута веће од минималне накнаде за испашу по грлу, недовољан надзор и спровођење мера довели су до тога да је ова одредба у већини региона углавном неефикасна. Као резултат тога, негативни процеси као што су проређивање вегетационог покривача, повећана ерозија земљишта и смањење продуктивности екосистема и даље доминирају на пашњацима. Међутим, треба такође напоменути да потпуно искључивање испаше може довести до доминације малог броја врста, што на крају резултира смањењем биодиверзитета.



Co-funded by  
the European Union

## РЕФЕРЕНЦЕ

1. TÜİK. (2025). *Türkiye tarım ve orman alanları*. <https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=Tarim-111>
2. Aktaş, H., & Severoğlu, S. (2025). Mera ekosistemlerinde biyoçeşitliliğin durumu, azalma nedenleri ve koruma stratejileri. *Black Sea Journal of Engineering and Science*, 8(6), 2022–2034. <https://doi.org/10.34248/bsengineering.1737439>
3. Bengtsson, J., Bullock, J. M., Egoh, B., Everson, C., Everson, T., O'Connor, T., O'Farrell, P.J., Smith H. G., Lindborg, R. (2019). Grasslands—more important for ecosystem services than you might think. *Ecosphere*, 10(2), e02582. <https://doi.org/10.1002/ecs2.2582>
4. Milazzo, F., Francksen, R. M., Zavattaro, L., Abdalla, M., Hejduk, S., Enri, S. R., Pitterello, M., Price, P.N., Schills, R. L. M., Smith, P., Vanwalleghem, T. (2023). The role of grassland for erosion and flood mitigation in Europe: A meta-analysis. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 348, 108443. <https://doi.org/10.1016/j.agee.2023.108443>
5. Hazar Kalonya, D. (2022). İklim değişikliği azaltım ve uyum süreçlerinde mera alanlarının önemi. *Çevre, Şehir ve İklim Dergisi*, 1(1), 128–157. <https://dergipark.org.tr/pub/csid/article/1102304>
6. Dass, P., Houlton, B. Z., Wang, Y., & Warlind, D. (2018). Grasslands may be more reliable carbon sinks than forests in California. *Environmental Research Letters*, 13(7), 074027. <https://doi.org/10.1088/1748-9326/aacb39>
7. Dondini, M., Martin, M., De Camillis, C., Uwizeye, A., Soussana, J. F., Robinson, T., & Steinfeld, H. (2023). Global assessment of soil carbon in grasslands: From current stock estimates to sequestration potential. *Food and Agriculture Organization of the United Nations*. <https://doi.org/10.4060/cc3981en>





Co-funded by  
the European Union

8. Dintwe, K., Bendre, M., Esteva, N., Daherkar, A., & Meyer, T. (2025). A critical review of avoided conversion of grassland and shrubland methodologies. *Energy & Environment*, 0958305X251367086. <https://doi.org/10.1177/0958305X251367086>
9. Tekeli, A. S., Baytekin, H., Şilbir, Y., Kendir, H., Deveci, M., Tan, A., & Ateş, E. (2025). Meraların korunma ve kullanımı. [https://api.zmo.org.tr/uploads/portal/\\_resimler/ekler/4affa4f6b27df04\\_ek.pdf](https://api.zmo.org.tr/uploads/portal/_resimler/ekler/4affa4f6b27df04_ek.pdf)
10. Altın, M., Gökkuş, A., & Koç, A. (2025). *Çayır mera yönetimi (2. Baskı)*. Tarım ve Orman Bakanlığı, Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü.
11. Şen, Ö. L. (2013). *A holistic view of climate change and its impacts in Türkiye*. <https://ipc.sabanciuniv.edu/Content/Images/CKeditorImages/20200327-01030010.pdf>
12. Önal, M. N., & Dursun, A. (2012). *Muğla'da konargöçer yaşam ve yaylacılık geleneğinin izleri. Halk Kültüründe Göç Uluslararası Sempozyumu Bildirileri*, 716–724. [https://turkoloji.cu.edu.tr/pdf/m\\_naci\\_onal\\_aysun\\_dursun\\_mugla\\_konargocer\\_yaylacilik\\_gelenegi.pdf](https://turkoloji.cu.edu.tr/pdf/m_naci_onal_aysun_dursun_mugla_konargocer_yaylacilik_gelenegi.pdf)
13. T.C. Resmî Gazete. (1998, 28 Şubat). *Mera kanunu (Kanun No: 4342)*. <https://www.resmigazete.gov.tr/arsiv/23272.pdf>
14. Ayan, İ., Acar, Z., Mut, H., Can, M., Kaymak, G., & Tunalı, U. (2020). *Çayır ve mera alanlarında mevcut durum sürdürülebilirlik ve gelecek*. Türkiye Ziraat Mühendisliği IX. Teknik Kongresi Bildiriler Kitabı-1, 105–108.
15. Anon. (2025). *Mera alanlarının yıllar itibariyle değişimi*. Tarım ve Orman Bakanlığı. <https://www.tarimorman.gov.tr/Konular/Bitkisel-Uretim/Cayir-Mera-ve-Yem-Bitkileri>
16. Ambarlı, D., Zeydanlı, U. S., Balkız, Ö., Aslan, S., Karacetin, E., Sözen, M., Ilgaz, Ç., Gürsoy Ergen, A., Lise, Y., Çağlayan Demirbaş, S., Welch, H. J., Welch, G., Turak, A. S., BilgiN, C. C., Özkil A. & Vural, M. (2016). An overview of biodiversity and conservation status of steppes





Co-funded by  
the European Union

- of the Anatolian Biogeographical Region. *Biodiversity and Conservation*, 25(12), 2491–2519. <https://doi.org/10.1007/s10531-016-1172-0>
17. Kuşvuran, A., Tansı, V., & Nazlı, R. İ. (2011). Türkiye’de ve Batı Karadeniz Bölgesi’nde çayır-mera alanları, hayvan varlığı ve yem bitkileri tarımının bugünkü durumu. *Journal of Agricultural Faculty of Gaziosmanpaşa University (JAFAG)*, 2011(2), 21–32. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/gopzfd/article/95911>
18. Yılmaz, M., Özdemir, A., Timurağaoğlu, K. A., Kebeli, F., Tuzlacı, H. İ., Çolak, Ç., & Aksoy, E. (2018). Türkiye bitkisel biyoçeşitliliği ve endemizm. *Bahçe*, 47(Özel Sayı 2), 335–342. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/5356147>
19. Bahar, B., & Güneş Özkan, N. (2021). Baran Dağı’nın (Kaman-Kırşehir) florası. *D.Ü. Ormancılık Dergisi*, 17(2), 397–444. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/duzceod/article/1030653>
20. Yurtoğlu, N. (2020). Cumhuriyet döneminde Türkiye’de çayır ve meraların hayvancılığın gelişimine olan etkileri (1923-1960). *BELGİ Dergisi*, 2(20), 2429–2455. <https://doi.org/10.33431/belgi.734306>
21. Çalışkan, H., & Göl, C. (2022). Türkiye’de cumhuriyet döneminde yaşanan demografik değişimlerin arazi kullanım türü/razi örtüsü üzerine etkileri. *Anadolu Orman Araştırmaları Dergisi*, 8(1), 100–112. <https://doi.org/10.53516/ajfr.1075531>
22. Cevher, C., Altunkaynak, B., Ataseven, Y., Köksal, Ö., Yavuz, G. G., Gül, U., & Ataseven, Z. Y. (2015). Türkiye’de ıslah edilmiş meraların sürdürülebilirliği üzerine bir araştırma: Edirne, Afyonkarahisar, Aksaray, Niğde ve Uşak, Ardahan, Artvin, Çorum, Erzurum ve Kars illeri örneği (Yayın No. 252). Tarımsal Ekonomi ve Politika Geliştirme Enstitüsü. <https://arastirma.tarimorman.gov.tr/tepge/Belgeler/Yayin%20Arsivi/2012-2016%20Yayin%20Arsivi/YayinNo252.pdf>





Co-funded by  
the European Union

23. Şahin Demirbağ, N., Özasan Parlak, A., Acar, R., & Kendir, H. (2025). *Çayır ve meraların durumu ve sürdürülebilir kullanımı*. Türkiye Ziraat Mühendisliği X. Teknik Kongresi Bildiriler Kitabı-1, 172–185.
24. Minea, G., Ciobotaru, N., Ioana-Toroimac, G., Mititelu-Ionuş, O., Neculau, G., Gyasi-Agyei, Y., & Rodrigo-Comino, J. (2022). Designing grazing susceptibility to land degradation index (GSLDI) in hilly areas. *Scientific Reports*, 12(1), 9393. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-13596-1>
25. Abdelsalam, M. I. (2021). Effects of overgrazing on rangeland resources in semi-arid areas and rangeland management: A review article. *Agrica*, 10, 144–151. <https://doi.org/10.5958/2394-448X.2021.00022>
26. United Nations Convention to Combat Desertification. (2024). *Global land outlook thematic report on rangelands and pastoralists* <https://www.unccd.int/sites/default/files/202405/GLO%20rangelands%20release%20ENG.pdf>
27. Gökkuş, A. (2025). Sürdürülebilir mera yönetimi. *Journal of Science-Technology-Innovation Ecosystem*, 6(2), 83–98. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/bityed/article/1758567>
28. Taşdelen, S. S., & Özyazıcı, M. A. (2022). Doğal bir meranın farklı yükseltilerine göre verim ve botanik kompozisyonunun değişimi: Türkiye, Siirt ili Merkez ilçesi Doluharman köyü merası. *Turkish Journal of Forestry*, 23(2), 106–115. <https://doi.org/10.18182/tjf.1061956>
29. Dönmez, H. B., & Hatipoğlu, R. (2024). Çukurova Üniversitesi kampüsünde yer alan doğal meranın yöneylere göre bitki ile kaplı alan oranı ve botanik kompozisyon değişimi. *Türk Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi*, 11(1), 104–111. <https://doi.org/10.30910/turkjans.1388325>
30. Avcioğlu, R. (2012). Türkiye meraları ve mera kanununun getirdikleri. *Tarım Bilimleri Araştırma Dergisi*, 5(1), 24–32. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/tbad/article/286082>





Co-funded by  
the European Union

31. Karan, H., & Başbağ, M. (2017). Elâzığ İli merkeze bağlı Hal köyü merasında yer alan korunan ve otlatılan alanların verim, otlatma kapasitesi ve mera kalite derecesi açısından değerlendirilmesi. *Türk Doğa ve Fen Dergisi*, 6(2), 88-93.
32. Babalık, A. A., & Fakir, H. (2017). Korunan ve otlatılan mera alanlarında vejetasyon özelliklerinin karşılaştırılması: Kocapınar Merası örneği. *Türkiye Ormancılık Dergisi*, 18(3), 207-211.



## С. Уредничка упоредна синтеза

### I. КЉУЧНИ ИНДИКАТОРИ

Табела 1 приказује минималне упоредне показатеље о полуприродним травњацима (ППТ) у партнерским земљама. Будући да се ППТ често не евидентирају као посебна статистичка категорија, табела се ослања на најрелевантније приближне категорије, као што су екстензивно коришћени травњаци, трајни травњаци, ливаде и пашњаци, као и земљишта под пашњацима, што је експлицитно назначено. Овај преглед истиче и разлике у изворима података и дефиницијама, као и заједничке дугорочне притиске, посебно равнотежу између интензификације у приступачним подручјима и напуштања у маргиналним подручјима.

Табела 1. Кључни показатељи: упоредни преглед по земљама

| Земља    | Коришћена приближна категорија за ППТ | Површина (ha)                                                             | Удео                                     | Највећа заступљеност                                                              | Тренд / напомена                                                                               |
|----------|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Аустрија | Екстензивно коришћени травњаци        | 0,62 милиона ha од 1,32 милиона ha трајних травњака                       | око 47% трајних травњака је екстензивно  | Алпски и предалпски региони, нпр. Штајерска, Салцбург, Тирол, Корушка, Форарлберг | Дугорочно смањење; интензификација на супрот напуштању                                         |
| Пољска   | Трајни травњаци                       | 2,61 милиона ha, од чега 2,29 милиона ha ливада и 0,32 милиона ha пашњака | око 20% пољопривредног земљишта          | Североисточна Пољска и планинска/карпатска подручја са већим уделима              | Смањење са око 3,85 милиона ha у 2000. години на око 2,61 милиона ha; изражено смањење пашњака |
| Србија   | Ливаде и пашњаци                      | 469.228 ha, Попис пољопривреде 2023                                       | 14,5% коришћеног пољопривредног земљишта | Централна и Западна Србија, са највећим уделом, затим Југоисточна Србија          | 2020–2024: пашњаци – око 27%, уз могући прекид у серији података; ливаде стабилније            |



Co-funded by  
the European Union

| Земља   | Коришћена приближна категорија за ППТ                                     | Површина (ha)                                         | Удео                                                      | Највећа заступљеност                                               | Тренд / напомена                                                                                                                                       |
|---------|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Шпанија | Трајни травњаци; критеријуми прихватљивост и SIGRAC/CAP утичу на мапирање | 8,53 милиона ha, ESYRCE 2024                          | није применљиво, варира у зависности од извора/дефиниције | Кастиља и Леон, Екстремадура, Андалузија, Арагон, Кастиља-Ла Манча | Методолошке разлике, ESYRCE у односу на Eurostat, и административни и критеријуми могу потцењивати силво-пасторалне површине које се користе за испашу |
| Турска  | Пашњачка земљишта регистрована у складу са Законом о пашњацима            | 13,2 милиона ha (завршена катастарска идентификација) | око 17% територије                                        | Централна и Источна Анадолија                                      | Дугорочно смањење, нпр. са 21,6 милиона ha у 1970. години на 13,2 милиона ha у 2024. години, односно око -39%                                          |

Табела 2 приказује на који се начин полуприродни травњаци (ППТ) најчешће користе, кроз кошење, испашу или мешовите системе, као и који инструменти политике најдиректније утичу на одлуке о управљању. Ове разлике у дизајну политика и капацитету за њихово спровођење помажу да се објасни зашто слични притисци, на пример напуштање, прекомерна испаша или интензификација, могу довести до различитих исхода у различитим земљама, и постављају основу за упоредну анализу притисака и одговора представљену у наредном одељку.



Co-funded by  
the European Union

Табела 2. Доминантан начин коришћења и кључне политике/инструменти (приближна категорија за ППТ)

| Земља    | Доминантан начин коришћења                                                                                                                                 | Кључне политике / инструменти                                                                                                                      |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Аустрија | Кошење и испаша; више-откосне ливаде у системима за производњу млека; планинске ливаде за косидбу са 1–2 откоса; летња испаша на алпским пашњацима.        | CAP 2023–2027; агроеколошки програм ÖPUL; GAEC; Natura 2000; покрајински закони о заштити природе.                                                 |
| Пољска   | Ливаде за косидбу са 2–3 откоса; испаша на пашњацима; мешовито коришћење за сено и испашу; ротација где је изводљива.                                      | CAP GAEC, заштита трајних травњака; еко-шеме од 2023. године; AEEM; Natura 2000; заштићена подручја.                                               |
| Србија   | Комбинација кошења и испаше: кошење у низијским подручјима; испаша у планинским подручјима; мешовито коришћење у брдским пределима.                        | Закон о пољопривредном земљишту; Закон о пољопривреди и руралном развоју, IPARD; закони о заштити природе и животне средине; правилник о GAP.      |
| Шпанија  | Екстензивна испаша, овце, говеда и козе, укључујући дехеса системе; делимично кошење и производња сена; производња сена/силаже од пролећног вишка биомасе. | CAP 2023–2027; еко-шеме, екстензивна испаша и одрживо кошење; SIGPAC + PEC; PLE; Natura 2000.                                                      |
| Турска   | Претежно испаша, често континуирана; сезонски летњи и зимски пашњаци, трансхуманса; ограничене површине ливада за косидбу.                                 | Закон о пашњацима бр. 4342 и регистар пашњака; Уредба о пашњацима; Закон о националним парковима, где је релевантно; IPARD, условљеност типа GAEC. |

## II. ПОРЕЂЕЊЕ ПРОИЗВОДНИХ ПАРАМЕТАРА

У Табели 3 приказано је поређење доступних показатеља интензитета управљања, продуктивности и значаја за биодиверзитет у партнерским земљама. Пошто се показатељи не прикупљају на исти начин у свим земљама, а полуприродни травњаци (ППТ) се често не приказују као посебна статистичка категорија, табела комбинује пријављене вредности са јасно означеним приближним показатељима и користи ознаку n/a тамо где подаци нису доступни.

Climate-Smart Steps in Grassland Management and Improvement

2025-1-TR01-KA220-VET000349844





Co-funded by  
the European Union

Преглед показује да су референтне вредности продуктивности и интензитета најјасније изражене у Пољској и Србији, док Турска пружа снажне показатеље притиска и стања кроз индикаторе специфичне за земљиште под пашњацима. Шпанија, с друге стране, нуди референтне вредности оптерећења на нивоу система, на пример за дехеса системе, уместо усклађених националних приноса. Ове разлике су од суштинског значаја за тумачење притисака међу земљама и за процену тога које управљачке праксе се реално могу пренети из једног контекста у други.

Табела 3. Доминантан начин коришћења и кључне политике / инструменти (приближна категорија за ППТ)

| Земља    | Доминантно управљање (приближна категорија)                                            | Оптерећење стоком / интензитет коришћења (доступно) | Показатељ продуктивности (доступно)                                       | Приближни показатељ биодиверзитета / напомена                             | Главно ограничење за упоредивост                              |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Аустрија | Интензивни и екстензивни системи; екстензивни травњаци као приближна категорија за ППТ | n/a                                                 | око 6–7 милиона t CM/годишње, макро показатељ                             | Екстензивни системи повезани су са очувањем ППТ                           | Укупан макро показатељ, не по ha; није специфичан само за ППТ |
| Пољска   | Претежно кошење и мешовито коришћење, у зависности од контекста                        | 208 говеда/100 ha; око 9 оваца/100 ha               | 8–10 t CM /ha/годишње на плодним ливадама; користи се око 60% потенцијала | Висока природна вредност зависи од нискоинтензивних режима управљања      | Вредности нису свуда специфичне за подскуп ППТ                |
| Србија   | Ливаде/пашњац и; мешовито кошење и испаша                                              | 1,58 УГ/ha, макро показатељ                         | 2024: 1,5 t CM/ha на ливадама; 1,1 t CM/ha на пашњацима                   | Биодиверзитет снажно варира у зависности од локалитета и начина управљања | Национални просеци; изражена регионална хетерогеност          |

| Земља   | Доминантно управљање (приближна категорија)                        | Оптерећење стоком / интензитет коришћења (доступно) | Показатељ продуктивности (доступно)                                                    | Приближни показатељ биодиверзитета / напомена                                           | Главно ограничење за упоредивост                                                            |
|---------|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Турска  | Пашњачка земљишта; често континуирана испаша                       | око 0,29 ха/УГ, као приближни показатељ притиска    | 500–1.500 kg/ha (пашњаци са слободном испашом); 2.000–3.500 kg/ha (заштићене површине) | Само мали удео је у добром стању, што указује на деградацију                            | Различит систем јединица; извештавање засновано на стању пашњака                            |
| Шпанија | Трајни травњаци као приближна категорија; дехеса као кључни систем | Дехеса: око 0,30–0,50 УГ/ha                         | n/a, нема јединственог националног система приноса за ППТ                              | Интензификациј а краткорочно повећава производњу, али смањује биодиверзитет и отпорност | Недостатак усклађених података о приносима; административни критеријуми утичу на статистику |

### III. ГЛАВНИ ПРИТИСЦИ И ТИПИЧНИ ОДГОВОРИ У УПРАВЉАЊУ

У свим земљама, доминантан компромис односи се на супротстављене процесе интензификације у приступачним подручјима и напуштања у маргиналним подручјима, уз додатно оптерећење услед климатског стреса. Табела 4 приказује најчешће наведене притиске и типичне одговоре у управљању.

Табела 4. Главни притисци и одговори у управљању

| Притисак / проблем                                                               | Типична манифестација                                                         | Типични одговори, управљање и политике                                                                                                              | Напомене о преносивости                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Напуштање или недовољно коришћење које доводи до зарастања жбунастом вегетацијом | Губитак отворених станишта; сукцесија; смањено управљање у маргиналним зонама | Екстензивно кошење и контролисана испаша; контрола жбунасте вегетације; циљани подстицаји за активно управљање                                      | Високо преносиво; захтева континуитет и локалне капацитете  |
| Прекомерна или неконтролисана испаша                                             | Деградација вегетације; смањена регенерација; ерозија земљишта                | Утврђивање и праћење капацитета носивости; сезонска правила, датуми почетка и завршетка испаше; ротациона или адаптивна испаша; спровођење контроле | Преносиво тамо где постоје механизми праћења и усклађености |



Co-funded by  
the European Union

| Притисак / проблем                                                                         | Типична манифестација                                                                                | Типични одговори, управљање и политике                                                                                                                                    | Напомене о преносивости                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| Интензификација и конверзија                                                               | Већа употреба инпута и учесталије кошење; ђубрење; дренажа; претварање у оранице или крмне усева     | Агроеколошке мере и еко-шеме које награђују низак интензитет; ограничења у заштићеним подручјима; смернице о нивоу употребе инпута                                        | Преносивост зависи од инструмената политике и спремности пољопривредника да их прихвате |
| Климатски стрес, суша, топлота и медитерански пожари                                       | Раније старење вегетације; варијабилност приноса; већи ризик од пожара; осетљивост степских подручја | Планирање исхране и конзервисање пролећног вишка биомасе, сено/силажа; адаптивно оптерећење стоком; одржавање вегетационог покривача; испаша у функцији превенције пожара | Преносиво, али зависно од контекста, аридности, инфраструктуре и тржишта                |
| Празнине у подацима и дефиницијама, ППТ се не приказују као посебна статистичка категорија | Различите приближне категорије и критеријуми мапирања међу земљама                                   | Транспарентна употреба приближних категорија; усклађени минимални показатељи; интеграција више скупова података и мапа                                                    | Преносиво као стандард извештавања; побољшава упоредивост                               |

### III. ПРЕНОСИВЕ МЕТОДЕ

Преносиве методе представљају практичне приступе управљању или инструменте политике који су се показали корисним у једном контексту и могу се прилагодити другом, под условом да су испуњени кључни предуслови за њихову примену.

Табела 5. Примери преносивих метода

| Метода                                                         | Пример земље                                                                                  | Предуслови за пренос                                                                 | Очекивана корист                                            | Ограничења/ризичи                               |
|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Испаша заснована на капацитету носивости и сезонским правилима | Турска: Закон о пашњацима; датуми почетка и завршетка испаше и правила о капацитету носивости | Локалне процене капацитета; мониторинг и спровођење контроле; координација корисника | Смањена деградација и ерозија; побољшан опоравак вегетације | Слабо спровођење умањује ефикасност             |
| Агроеколошки подстицаји за екстензивно управљање               | Аустрија: ÖPUL/CAP подршка за коришћење травњака                                              | Административни инструмент и буџет; јасни критеријуми прихватљивости и контроле      | Стабилизује екстензивно управљање и исходе повољне          | Бироократија; ризик од плаћања само за формално |

Climate-Smart Steps in Grassland Management and Improvement

2025-1-TR01-KA220-VET000349844





Co-funded by  
the European Union

| Метода                                                                                 | Пример земље                                                                      | Предуслови за пренос                                                                 | Очекивана корист                                                                 | Ограничења/ризичи                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
|                                                                                        | повољно за биодиверзитет                                                          |                                                                                      | за биодиверзитет                                                                 | испуњавање услова                                                |
| Конзервисање пролећног вишка биомасе као сена/силаже                                   | Шпанија: прилагођавање суши и ранијем старењу вегетације                          | Логистика кошења и складиштења; планирање исхране; радна снага и механизација        | Већа сигурност у снабдевању храном у сушним годинама; отпорност на варијабилност | Почетни трошкови и потреба за радном снагом                      |
| Екстензивно кошење са терминима прилагођеним биодиверзитету                            | Пољска: време и учесталост кошења ради одржавања станишта                         | Усаглашавање циљева; приступ механизацији; поштовање правила у заштићеним подручјима | Одржава биљни диверзитет и спречава сукцесију                                    | Ригидни термини можда не одговарају свим локалитетима и годинама |
| Адаптивна или ротациона испаша, премештање стоке при око 40–50% искоришћености пашњака | Србија: препорука за управљање пашњацима                                          | Ограђивање и водоснабдевање; планирање; радна снага                                  | Побољшан опоравак травног покривача и стабилнија производња                      | Већа сложеност управљања и потреба за инфраструктуром            |
| Транспарентна употреба приближних категорија и мапирање из више извора                 | Шпанија: трајни травњаци као приближна категорија; ограничења SIGPAC/CAP мапирања | Интеграција података; методолошка транспарентност; GIS капацитети                    | Реалнија слика ресурса; боље усмеравање политика                                 | Регионална хетерогеност; различити критеријуми                   |

### III. ЗАКЉУЧАК – КЉУЧНЕ ПОРУКЕ И ПРЕПОРУКЕ

Упоредни преглед потврђује да су полуприродни травњаци у партнерским земљама истовремено производни ресурс и кључна зелена инфраструктура за биодиверзитет и климатску отпорност. Најчешћи притисци прате сличан образац: интензификација у приступачним подручјима и напуштање у маргиналним подручјима, док климатске промене повећавају варијабилност и ризике, нарочито сушу и пожаре у медитеранским условима, као и рањивост степских система у аридним зонама.

Практичан основни пакет преносивих решења укључује:

Climate-Smart Steps in Grassland Management and Improvement

2025-1-TR01-KA220-VET000349844





Co-funded by  
the European Union

1. притисак испаше усклађен са капацитетом носивости и сезонским правилима, уз подршку мониторинга;
2. подстицаје који награђују стварне исходе управљања, на пример екстензивно кошење и испашу, као и одржавање отворености станишта;
3. прилагођавање суши кроз планирање исхране и конзервисање крме;
4. транспарентно извештавање и употребу приближних категорија ради побољшања упоредивости међу земљама.

#### Препоруке:

- Обезбедити да инструменти подршке буду повезани са стварним исходима управљања, на пример са очувањем отворености станишта и кошењем и испашом повољним за биодиверзитет, а не искључиво са административним категоријама.
- Ојачати мониторинг и спровођење контроле тамо где правила постоје, али је њихова примена слаба.
- Дати приоритет адаптивном управљању ради суочавања са ризицима од суше и пожара, кроз конзервисање крме и сезонско планирање.



Co-funded by  
the European Union



**SMART STEP**

Climate-Smart Steps in  
Grassland Management and Improvement



Финансира Европска унија. Изнети ставови и мишљења припадају искључиво аутору(има) и не одражавају нужно ставове Европске уније или Европске извршне агенције за образовање и културу (EACEA). Ни Европска унија ни EACEA не могу се сматрати одговорним за њих.



Climate-Smart Steps in Grassland Management and Improvement

2025-1-TR01-KA220-VET000349844