



# Розрахунок експлуатаційного ресурсу коней у зеленому туризмі

*The calculation of horses operational lifetime in green tourism*

*В. Л. Пую,  
канд. с.-г. наук,  
доц. кафедри  
рослинництва і  
кормовиробництва,  
Подільський  
державний  
аграрно-технічний  
університет*

**З**елений туризм у сучасному житті – це високоприбутковий бізнес із широкою пропозицією послуг і практично необмеженою чисельністю споживачів.

Важливим фігурантом туристичного сектора ринкових послуг, безумовно, є кінь, як тяглова сила, розважальний засіб і, головне, – потужний генератор позитивної

біоенергії з реабілітаційним ефектом.

Названі і неназвані позитивні якості коня залежать від його фізіологічного стану, що визначаються умовами утримання і годівлі тварини. В свою чергу, повноцінна якісна годівля не може здійснюватися без науково обґрунтованої кормової бази у всіх її елементах, а саме – кормовому

асортименті, поживності раціонів, витратних нормативів кормів, організації кормової площі.

Найбільш придатними культурами і кормами для верхових коней є вівсяне зерно і солома, сіно конюшино-тимофіївкове, морква, буряки і вико-вівсяна трав'яна сумішка.

Енергетична оцінка кормів здійснена за показниками ВЕ (ва-



лова), ПЕ (перетравна), ОЕ (обмінна), ЕКО (енергетична кормова одиниця) (табл.1).

Специфіка використання верхніх коней у туристичних походах подібна військовій, тому норми фуражного постачання (табл. 2), відповідають наказу РВР СРСР за 1932 р.

У період активного використання коней, коли вони постійно перебувають у туристичних походах, добовий раціон забезпечується на рівні 122,4 МДж обмінної енергії. Із загальної кількості отриманої енергії для визначення потенціального ресурсу використання коней

приймається тільки та частина, яка надходить за рахунок споживання зерна і сіна. Сумарна енергетичність компонента – 89,6 МДж (56,9 + 32,7), у т. ч. підтримуюча нормальний стан здоров'я тварин – 48,2 МДж (маса коня – 500 кг). Різниця між надходженням обмінної енергії з кормом (89,6 МДж) і витратою на підтримання життя і здоров'я коня (48,2 МДж) визначає продуктивну частину, що витрачається на перевезення вершника з сідлом і іншою амуніцією (89,6 МДж – 48,2 МДж = 41,4 МДж).

Енергетичні затрати на перевезення вершника (маса 100 кг) кро-

ком становлять 0,8 МДж/км, рисю – 1,40 МДж/км; в середньому – 1,04 МДж/км. Діленням продуктивної частини енергії (41,4 МДж) на середню транспортну витрату (1,04 МДж/км) визначається добовий робочий ресурс коня – 40 км.

Оптимальний режим використання коня передбачає проходження кроком (1,6 м/сек.; ≈ 6 км/год.) 70% шляху і 30% – риссю (3,3 м/сек.; ≈ 12 км/год.). На подолання 40 км шляху необхідно 5,9 годин чистої роботи, в т. ч. 4,9 год. – рух кроком, 1 год. – риссю.

*Висновок перший (за табл. 2) – прийнятий раціон годівлі на весняно-*

**Табл. 1. Енергетична оцінка кормів (у розрахунку на 1 кг продукту)**

Вид енергії	Одиниця виміру	Корми					
		овес – зерно	зелені	кормові буряки	морква	солома	сіно (коношино-тимофійкове)
Валова	ккал	3874	1066	534	492	3570	3286
	МДж	16,22	4,46	2,24	2,06	14,95	13,74
Перетравна	ккал	2955	656	456	419	1605	1890
	МДж	12,37	2,74	1,91	1,75	6,72	7,90
Обмінна	ккал	2719	604	420	385	1477	1739
	МДж	11,38	2,53	1,76	1,61	6,18	7,27
ЕКО		1,09	0,24	0,17	0,15	0,59	0,70

**Табл. 2. Норми фуражного забезпечення коней**

Корм	Норма, кг на 1 добу	Вміст у добовій нормі корму					Забезпеченість однієї кормової одиниці
		к. од.	ЕКО	ПП, г	обмінної енергії		
					ккал	МДж	
Раціон для весняно-літньо-осіннього періоду							ПП = 82,6 г; ОЕ = 2786 ккал (11,6 МДж)
Овес – зерно	5	5,44	5,45	420	13595	56,9	
Сіно	4,5	1,85	3,15	216	7826	32,7	
Солома	4	1,32	2,36	52	1804	7,5	
Зелена маса	10	1,90	2,40	180	6040	25,3	
Разом	X	10,51	13,45	868	29265	122,4	
Раціон для зимового періоду							П = 87,8 г; ОЕ = 3570 ккал (14,9 МДж)
Овес – зерно	3	3,26	3,27	252	8157	34,2	
Сіно	10	4,13	7,00	480	17390	72,7	
Солома	4	1,32	2,36	52	1804	7,5	
Кормові буряки	2	0,24	0,34	18	840	3,5	
Морква	3	0,45	0,45	21	1155	4,8	
Разом	X	9,37	13,42	823	33450	139,9	

літній період за рівнем енергетичного забезпечення гарантує добовий робочий ресурс коня – 40 км за 5,9 год.

За умов спаду завантаження коней у зимовий період зернова норма в раціоні скорочується на 40% і становить 3 кг/добу, одночасно зростає норма сіна до 10 кг, раціон доповнюється буряками (2 кг) та морквою (3 кг). За цих умов поживність добового раціону – 139,9 МДж (33450 ккал).

Річний годівельний період для 10 голів становить 3650 коне-днів (табл. 3).

Якісним показником кормового плану є його структура. Оптимальний план для робочих коней при середній важкості роботи, за результатами досліджень науковців Подільського державного аграрно-технічного університету, включає, за енергетичною по-



**Табл. 3. Кормовий план**

Корми	Сезон (період) утримання коней	Кількість коне-днів годівлі	Потреба кормів згідно з раціонами		Страховид, ц	Потреба кормів – валова, ц
			добова, кг	сезонна, ц		
Овес – зерно	Літній	1800	5	90	9	99
Сіно		1800	4,5	81	16	97
Солома		1800	4	72	15	87
Зелена маса		1800	10	180	54	234
Овес – зерно	Зимовий	1850	3	56	6	62
Сіно		1850	10	185	37	222
Солома		1850	4	74	15	89
Кормові буряки		1850	2	37	8	45
Морква		1850	3	56	12	68

**Табл. 4. Структура кормового плану**

Корми	Потреба кормів, ц			Структура, %	
	в натурі	к. од.	ЕКО	к. од.	ЕКО
Овес – зерно	161	175	175	41,5	30,4
Сіно	319	132	223	31,3	38,7
Солома	176	58	104	13,7	18,1
Кормові буряки	45	5	8	1,2	1,4
Морква	68	6	10	1,4	1,7
Зелена маса	234	46	56	10,9	9,7
Всього	X	422	576	100	100



**Табл. 5. Площі посівів і урожайності кормових культур за ресурсним потенціалом ФАР**

Культура	ФАР, МДж/га				Потреба кормів, ц			Площа посіву кормових культур, га	Збір продукції з 1 га, ц (урожайність)	
	ресурсна	продуктивна при ККД = 1,5%	еквівалентна урожайність, ц/га с. р.		в натурі		у сухій речовині		основної	побічної
			біологічної	господарської	основних	побічних				
Овес	1007	15,1	83,9	58,7	161	176	286	4,9	32,9	35,9
Конюшина + тимофіївка	1641	24,6	136,7	95,7	319	—	265	2,8	113,9	—
Кормові буряки	1417	21,3	118,3	82,8	45	14	9,1	0,1	450	140
Морква	1417	12,8	71,1	49,8	68	13	10,0	0,2	340	65
Вика + овес	621	9,3	51,7	36,2	234	—	46,1	1,3	180	—
Разом							616,2	9,3		

живністю, концентрованих кормів – 35–40%, грубих – 35–50% і соковитих – 5–30%. За проектом відповідно – 32, 54 і 14 % (табл. 4).

*Висновок другий (за табл. 3 і 4) – потреба на 3650 коней-днів у віясному зерні – 161 ц, сіні – 319 ц, соломі – 176 ц, коренеплодах – 113 ц і зеленій масі –*

*234 ц. У структурі кормового плану зернова група становить 32%, груба – 54% і соковита – 14%.*

Овес активно вегетує з третьої декади квітня по третю декаду липня (близько 100 діб). За цей період на посіви надходять 1007 МДж/м<sup>2</sup> ФАР ( $t > 10^{\circ}\text{C}$ ), у тому числі: квітень – 55,

травень – 298, червень – 323 і липень – 332 МДж/м<sup>2</sup>.

В умовах богари за середнього рівня агротехніки коефіцієнт використання ФАР – 1,5%, за яким рослинами засвоюється 15,1 МДж/м<sup>2</sup> ФАР і акумулюється в урожай на рівні 83,9 ц/га с. р. (15,1 МДж/м<sup>2</sup> : 102 : 18 МДж/кг с. р.).

За даними К. І. Степанова, польові рештки злакових рослин становлять близько 30% (25,2 ц/га с. р.). Звідси господарська урожайність вівса – 58,7 ц/га с. р. (83,9 – 25,2).

Відношенням потреби вівса у с. р. – 286 ц до урожайності 58,7 ц/га с. р., визначається площа посіву – 4,9 га і далі послідовно: урожайність зерна – 32,9 ц/га (161 ц : 4,9 га) та збір соломі – 35,9 ц/га (табл. 5).

*Висновок третій (за табл. 5) – в умовах зони досліджень ККДфар – 1,5% гарантує урожайність зерна вівса – 33 ц/га, сіна багаторічних трав – 114, кормових буряків – 450, моркви – 340 і зеленої маси – 180 ц/га. Кормова площа за такого рівня продуктивності посівів становить 9,3 га, з яких трави займають 44,1% (у т. ч. багаторічні – 30,1%), зернові*



**Табл. 6. Комплексна оцінка ефективності кормової площі**

Показники	Трави		Овес	Коренеплоди	Всього	На 1 га	
	багаторічні (сіно)	однорічні					
Збір – валовий, ц:							
– кормових одиниць	131	44	234	19	428	46,0	
– перетравного протеїну	15,3	4,2	15,9	2,8	38,2	4,1	
– сухої речовини	265	46	286	19	616	66,2	
Збір з 1 га, ц:							
– кормових одиниць	46,8	33,8	47,8	63,3			
– перетравного протеїну	5,46	3,23	3,24	9,33			
– сухої речовини	94,6	35,5	58,4	63,7			
Акумуляовано сонячної енергії, ГДж:							
Валової	всього	438	104	524	30	1096	118
	на 1 га	156	80	107	100		
Обмінної	всього	232	59	292	23	606	65
	на 1 га	83	46	60	70		

культури – 52,7% і коренеплоди – 3,2%.

Комплексна оцінка ефективності кормової площі наведена за показниками у табл. 6.

Валовий збір кормових одиниць з 1 га ріллі передбачається на рівні 46 ц/га, що становить 50% від ідеалу лісостепової зони – 85–105 ц/га (перетравного протеїну – 8,0–10,2 ц/га).

Значно краще сприймаються проаналізовані показники при порівнянні з досягненнями передових господарств Хмельниць-

кої області у кінці 70-х – початку 80-х рр. ХХ ст.: к-п ім. Леніна Славутського району – 69,6 ц/га к. од. – 7,7 ц/га п. п. (1 к. од. – 110 г п. п.), ім. Леніна Староконстантинівського району – 43,1 ц/га к. од. – 4,17 ц/га п. п. (1 к. од. – 100,6 г п. п.), «Червона зірка» Волочиського району – 44,6 ц/га к. од. – 5,08 ц/га п. п. (1 к. од. – 113,8 г п. п.).

За даними табл. 6, найкращі результати за збором з 1 га к. од. і п. п. притаманні кормовим коренеплодам – 63,3 ц і 9,33 ц п. п.; су-

хої речовини – сіну з багаторічних трав – 94,6 ц.

Багаторічні трави забезпечують і найвищий рівень акумуляції валової (156 ГДж/га) і обмінної (83 ГДж/га) енергії, чим створено біологічну основу енергозбереження у сільськогосподарському виробництві.

На основі висновків за окремими таблицями, слід зробити наступне широке узагальнення:

Західні регіони України мають усі природні передумови для створення повноцінної кормової бази конярства через можливість отримання високих урожаїв вівса, сіна, коренеплодів і зелених кормів. Згодовування перелічених продуктів у оптимальних співвідношеннях забезпечує добовий ресурс коня у туристичних походах 40 км за 5,9 год. чистої роботи.

На 3650 коне-днів необхідно: вівса (зерно) – 161 ц, сіна – 319 ц, соломи – 176 ц, коренеплодів – 113 ц, зеленої маси – 234 ц.

Збір з 1 га посівів за економічно безпечної технології виробництва має становити: к. од. – 46 ц, перетравного протеїну – 4,1 ц, сухої речовини – 66,2 ц.

