

# Supplementary Materials: Identifying the Relative Contributions of Climate and Grazing to Both Direction and Magnitude of Alpine Grassland Productivity Dynamics from 1993 to 2011 on the Northern Tibetan Plateau

**Table S1.** The records of livestock inventory, production of yak meat and mutton, available pastures at the county level on the Northern Tibetan Plateau. The units for livestock, production of meat and available pastures are in  $10^4$  sheep unit, ton and  $10^4$  hectares, respectively.

Name	Livestock ( $10^4$ Sheep Unit)										Available Pastures ( $10^4$ Hectares)
	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	Before 2002
Nagqu	230	224	214	241	220	227	208	231	220	240	139
Lhari	78	79	78	82	79	75	71	76	77	83	79
Biru	130	126	118	117	103	110	108	113	107	114	74
Nyainrong	144	138	133	131	113	118	94	98	94	106	82
Amdo	213	214	203	210	170	185	157	177	172	190	238
Sog	69	69	62	61	49	59	58	68	170	66	43
Baqên	113	117	110	110	75	82	84	98	94	109	78
Xainza	93	90	85	87	79	80	83	84	81	88	196
Bangoin	169	184	150	166	152	159	161	162	156	165	247
Nyima	219	223	210	215	191	197	206	204	145	156	1009
Coqên	72	66	60	69	60	60	53	56	62	65	169
Burang	24	24	22	24	24	26	21	22	23	27	76
Zanda	25	24	17	19	20	21	16	17	21	24	144
Gar	29	6	22	28	31	32	25	26	28	32	125
Rutog	35	39	35	39	41	39	34	37	42	47	395
Gê'gyai	71	71	58	69	73	73	60	64	64	74	376
Gêrzê	84	89	83	89	90	89	81	86	89	96	528
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011		After 2002
Nagqu	260	262	259	263	270	280	271	244	250		135
Lhari	87	86	87	88	92	97	92	89	91		95
Biru	118	122	121	120	120	119	112	108	109		101
Nyainrong	114	116	122	128	131	135	129	122	124		80
Amdo	210	218	228	221	219	221	208	197	203		346
Sog	68	73	75	76	76	76	75	73	74		48
Baqên	116	113	114	126	150	154	136	120	118		81
Xainza	93	93	103	97	98	98	100	97	83		192
Bangoin	180	179	177	185	172	169	170	167	171		229
Nyima	173	166	175	156	161	157	157	160	158		578
Coqên	67	69	69	64	66	65	66	65	65		145
Burang	26	26	25	21	24	23	23	23	22		71
Zanda	25	25	23	22	22	20	21	21	21		121
Gar	32	32	34	29	28	28	26	26	26		113
Rutog	48	48	48	47	49	47	46	44	44		357
Gê'gyai	73	85	86	77	82	77	78	76	76		320
Gêrzê	99	110	114	109	110	111	115	107	106		889
Name	Yak meat (ton, = $10^3$ kg)										Available Pastures ( $10^4$ hectares)
	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	Before 2002
Nagqu	1924	2143	2396	3032	2894	2802	2447	2646	2975	3067	139
Lhari	783	968	873	1350	830	1099	1177	1195	1231	1539	79
Biru	1207	1479	1218	1433	986	1517	1586	2211	3187	2447	74
Nyainrong	1538	1733	1751	2123	1754	1812	1764	1719	2385	2136	82
Amdo	2273	2522	3240	4097	2597	2545	2322	2430	2817	2525	238
Sog	680	661	535	700	1048	1180	1009	1307	1730	1389	43
Baqên	1301	1001	1024	1389	1395	1770	1288	1638	1781	1963	78

Xainza	476	637	493	369	447	628	501	512	585	558	196
Bangoin	1099	1098	1219	1062	1450	1249	1305	1321	1454	1224	247
Nyima	1263	1391	1288	1499	1760	1745	1918	1011	649	913	1009
Coqên	163	192	200	243	83	280	398	213	153	216	169
Burang	98	131	116	116	99	149	111	147	193	184	76
Zanda	71	110	103	92	93	92	87	66	87	82	144
Gar	115	32	104	62	43	134	73	107	135	40	125
Rutog	70	56	59	132	122	48	37	106	71	64	395
Gê'gyai	116	116	135	88	103	134	174	106	204	244	376
Gêrzê	105	109	28	47	40	87	273	101	125	135	528
	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>After 2002</b>	
Nagqu	3533	4450	5824	5560	5998	7335	8890	9278	7834	135	
Lhari	1476	1479	1994	2647	2463	2591	3753	3015	4251	95	
Biru	3029	3915	4911	5030	5913	6178	5805	6264	6367	101	
Nyainrong	3006	3383	3554	3559	4118	4084	4579	5295	5519	80	
Amdo	3055	3384	3562	4028	4248	4152	4637	5836	5418	346	
Sog	1345	1820	2174	2746	2807	2766	2829	2627	3303	48	
Baqên	2703	3845	3955	3767	4762	5181	7148	8733	4647	81	
Xainza	911	882	940	1542	1752	1964	2376	1985	2515	192	
Bangoin	1546	1872	1754	1665	2337	1582	1694	1674	1959	229	
Nyima	942	1305	1262	1500	1553	1646	2556	2144	2110	578	
Coqên	222	258	865	218	284	359	337	166	220	145	
Burang	271	302	314	202	91	90	171	172	292	71	
Zanda	75	125	117	120	125	267	91	127	125	121	
Gar	59	198	135	333	265	230	108	98	84	113	
Rutog	84	161	128	176	126	302	113	93	131	357	
Gê'gyai	325	333	306	380	382	288	159	389	231	320	
Gêrzê	361	419	725	454	820	703	931	1175	1185	889	
	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>After 2002</b>	
	<b>Mutton (ton, = 10<sup>3</sup> kg)</b>										<b>Available Pastures</b>
<b>Name</b>											<b>(10<sup>4</sup> hectares)</b>
	<b>1993</b>	<b>1994</b>	<b>1995</b>	<b>1996</b>	<b>1997</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>Before 2002</b>
Nagqu	1692	1656	1874	1896	2241	2607	1995	2369	2443	2493	139
Lhari	181	213	271	228	296	234	248	282	289	305	79
Biru	560	625	354	482	35	475	1052	989	992	1598	74
Nyainrong	906	915	968	1000	844	1029	908	985	1002	1003	82
Amdo	2567	3321	3797	3409	3216	3569	3564	3697	3465	3300	238
Sog	179	186	132	158	238	234	188	248	254	278	43
Baqên	453	299	331	383	387	373	345	451	319	590	78
Xainza	1066	1033	1026	1109	998	1117	1299	1196	1273	1110	196
Bangoin	2548	2407	2555	2793	3089	3115	3014	3017	2957	2951	247
Nyima	6190	5588	5874	6568	7208	7246	8169	4377	2507	3379	1009
Coqên	924	1267	818	714	1098	704	852	968	844	990	169
Burang	355	407	270	270	268	398	323	310	444	448	76
Zanda	410	403	266	283	348	346	177	189	258	267	144
Gar	509	100	372	385	399	541	348	292	603	364	125
Rutog	495	602	627	869	851	1065	422	456	709	767	395
Gê'gyai	1005	1260	902	1051	1235	1076	1382	1055	1293	1343	376
Gêrzê	1099	1663	119	1201	1362	1475	1362	1102	1435	2286	528
	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>After 2002</b>	
Nagqu	2794	3533	3546	3741	3675	3600	3567	3392	2711	135	
Lhari	330	319	428	448	373	401	439	332	443	95	
Biru	2019	1678	933	815	822	636	813	465	542	101	
Nyainrong	1324	1251	1409	1528	1479	1624	1788	1710	1730	80	
Amdo	3734	3876	4286	4867	4593	4632	5139	5791	4854	346	
Sog	273	309	241	408	417	398	306	337	195	48	
Baqên	717	813	745	674	676	691	704	782	600	81	
Xainza	1529	1585	1988	2455	2308	2577	2914	2792	2976	192	
Bangoin	3712	4416	3981	3996	4195	4021	4359	4132	4314	229	
Nyima	3691	4209	4448	4907	4807	4891	2106	5425	5940	578	
Coqên	1332	1516	1441	1745	1557	1751	1927	1535	1411	145	
Burang	592	554	683	211	231	144	364	382	269	71	

Zanda	315	325	343	321	361	232	287	274	286	121
Gar	891	862	701	747	697	579	907	1007	987	113
Rutog	1058	1199	1290	1237	1265	1404	1576	1144	1736	357
Gê'gyai	2007	2424	2686	2191	2597	1947	3569	2796	3091	320
Gêrzê	2872	3095	3295	3103	6520	3476	5017	4423	4853	889



© 2017 by the authors; licensee MDPI, Basel, Switzerland. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).