

Supplementary materials:

Table 1. RMSE, normalized RMSE, and bias of estimated vegetation heights at point level

Site ID	Sample size	Mean height (m)	UAV_RTK			UAV_LiDAR			UAV_UAV		
			RMSE (m)	nRMSE (%)	Bias (m)	RMSE (m)	nRMSE (%)	Bias (m)	RMSE (m)	nRMSE (%)	Bias (m)
201	43	0.15	0.21	29	0.13	0.23	39	-0.15	0.17	24	0.05
202	43	0.03	0.15	22	0.11	0.1	19	-0.03	0.1	16	0.04
203	43	0.10	0.19	37	0.14	0.17	34	-0.1	0.13	22	0.02
204	42	0.18	0.23	22	-0.05	0.34	28	-0.18	0.23	23	-0.06
205	43	0.02	0.06	31	0.05	0.05	21	-0.02	0.06	36	0.05
218	37	0.00	0.43	16	0.1	0.36	16	0.06	0.45	16	0.15
219	43	0.01	0.04	20	0.02	0.02	22	-0.01	0.04	34	0.04
227	43	0.01	0.08	40	0.07	0.03	26	-0.01	0.06	34	0.05
235	43	0.24	0.35	17	0.01	0.44	23	-0.23	0.35	16	-0.01
239	43	0.16	0.17	27	0.09	0.24	33	-0.16	0.15	22	0.04
246	43	0.14	0.19	16	0.05	0.25	35	-0.13	0.2	18	0.09
247	43	0.20	0.19	17	-0.04	0.35	22	-0.18	0.19	18	-0.03
248	43	0.26	0.17	21	-0.01	0.3	42	-0.24	0.16	21	0.01
298	43	0.02	0.08	17	-0.02	0.09	18	-0.02	0.08	16	0.01
301	47	1.44	0.94	24	0.4	0.88	22	0.32	1.06	24	0.04
305	65	0.22	0.47	15	-0.04	0.49	15	-0.1	0.49	15	0.11
306	78	0.25	0.24	12	-0.08	0.23	13	-0.1	0.23	12	-0.05
307	78	0.47	0.22	17	0.06	0.24	18	0.09	0.26	18	-0.11
308	79	0.32	0.24	16	-0.04	0.25	18	-0.08	0.29	21	-0.16
309	73	0.67	0.37	17	0	0.37	17	0.04	0.43	19	-0.12
310	45	0.38	0.34	16	0.1	0.3	19	0.06	0.3	20	-0.11
311	75	0.18	0.24	20	0.18	0.41	36	0.37	0.16	14	-0.03
312	73	0.19	0.21	17	0.05	0.21	15	0.01	0.2	15	0.02
314	78	0.15	0.14	14	0.02	0.12	14	0	0.14	12	-0.01
315	77	0.33	0.15	25	-0.08	0.15	18	0.04	0.17	28	-0.12
316	66	0.56	0.34	20	-0.11	0.37	22	-0.21	0.3	16	-0.04
317	79	0.26	0.12	15	0.01	0.26	36	0.23	0.16	14	-0.02
318	78	0.34	0.16	27	-0.09	0.28	33	-0.24	0.23	27	-0.17
320	79	0.40	0.18	17	-0.03	0.25	22	0.13	0.25	20	-0.1
321	78	0.51	0.22	18	0	0.2	16	-0.05	0.23	27	-0.17
Overall	1743	0.30	0.28	5	0.02	0.31	5	-0.02	0.3	5	-0.04