

**1**  
**2**  
**3**

13			1978.11				4
14			1989.08				2
15			1995.07				4

4

1                    1 2 3 4  
2

3

DEM

GIS

Mein-Larson -

1                    4  
2  
3  
4

2017-2022

163

3732

3.26

	2015	2016	2019
1		4	
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			
32			
33			
34			
35			
36			
37			
38			
39			
40			
41			
42			
43			
44			
45			
46			
47			
48			
49			
50			
51			
52			
53			
54			
55			
56			
57			
58			
59			
60			
61			
62			
63			
64			
65			
66			
67			
68			
69			
70			
71			
72			
73			
74			
75			
76			
77			
78			
79			
80			
81			
82			
83			
84			
85			
86			
87			
88			
89			
90			
91			
92			
93			
94			
95			
96			
97			
98			
99			
100			
101			
102			
103			
104			
105			
106			
107			
108			
109			
110			
111			
112			
113			
114			
115			
116			
117			
118			
119			
120			
121			
122			
123			
124			
125			
126			
127			
128			
129			
130			
131			
132			
133			
134			
135			
136			
137			
138			
139			
140			
141			
142			
143			
144			
145			
146			
147			
148			
149			
150			
151			
152			
153			
154			
155			
156			
157			
158			
159			
160			
161			
162			
163			
164			
165			
166			
167			
168			
169			
170			
171			
172			
173			
174			
175			
176			
177			
178			
179			
180			
181			
182			
183			
184			
185			
186			
187			
188			
189			
190			
191			
192			
193			
194			
195			
196			
197			
198			
199			
200			
201			
202			
203			
204			
205			
206			
207			
208			
209			
210			
211			
212			
213			
214			
215			
216			
217			
218			
219			
220			
221			
222			
223			
224			
225			
226			
227			
228			
229			
230			
231			
232			
233			
234			
235			
236			
237			
238			
239			
240			
241			
242			
243			
244			
245			
246			
247			
248			
249			
250			
251			
252			
253			
254			
255			
256			
257			
258			
259			
260			
261			
262			
263			
264			
265			
266			
267			
268			
269			
270			
271			
272			
273			
274			
275			
276			
277			
278			
279			
280			
281			
282			
283			
284			
285			
286			
287			
288			
289			
290			
291			
292			
293			
294			
295			
296			
297			
298			
299			
300			
301			
302			
303			
304			
305			
306			
307			
308			
309			
310			
311			
312			
313			
314			
315			
316			
317			
318			
319			
320			
321			
322			
323			
324			
325			
326			
327			
328			
329			
330			
331			
332			
333			
334			
335			
336			
337			
338			
339			
340			
341			
342			
343			
344			
345			
346			
347			
348			
349			
350			
351			
352			
353			
354			
355			
356			
357			
358			
359			
360			
361			
362			
363			
364			
365			
366			
367			
368			
369			
370			
371			
372			
373			
374			
375			
376			
377			
378			
379			
380			
381			
382			
383			
384			
385			
386			
387			
388			
389			
390			
391			
392			
393			
394			
395			
396			
397			
398			
399			
400			

DEM

Mein-Larson -

- -

2006

3.26

163

3732

24

SCI / EI 6

2

7

**1**

1

2014 12 26

89

2

2018 04 05

**2**

GIS	GIS	DEM GIS
van Genuchten Mein-Larson	van Genuchten Mein-Larson	Mein-Larson van Genuchten
		- -

3

1

152

2

152

3

4

5 2017 5 25 26

6 2017 9 1

( )

2017



10	/ / , ,	1.218	2018,33(2):218-223.	201804	0	0	
11	/ / , ,	1.175	2012,27(4):92-97	2012.04.05	0	5	
12	Logistic / / , , , ,	1.175	2017,32(2):220-226	2017.01.12	0	0	
13	/ , , /	0.568	2017,37(3):227-236	2016.11.13	0	0	
14	/ / , , , ,	0.766	2018,35(4):123-128	201804	0	0	
15	ArcGIS / /	0.473	2015,26(4):82-93	201503	0	8	
16	/ / , , , ,	0.52	2001,23(4):53-57	200112	0	88	
17	/ , , /	0.250	2014,25:020-024	20140804	0	9	
18	/ , , /	0.250	2014,25:007-010	20140418	0	19	
19	/ / , ,	0.250	2014,25:043-048	20131017	0	4	
20	/ / , , , ,	1.724	2011,33(3):306-310	201109	0	16	
21	/ / , , , ,	1.218	2018,33(3):106-110	201807	0	0	
22	/ , , /	0.592	2018,24(3):424-431	201806	0	0	
23	/ , , , , /	1.074	2018,26(5):1162-1169	201810	0	0	
24	/ /	1.074	2020,28(2): 401-411	2020	0	0	

25							
----	--	--	--	--	--	--	--

**10**

			ZL201310074849.9
			ZL201210579647.5
			ZL201320106959.4
			ZL201520257059.9
			CN 213516687 U
V2.0			2018SR560753
V2.0			2018SR560747
V3.1			2018SR617958
V4.3			2018SR618277