

제주지역에서 재식밀도가 야콘의 생육 및 수량에 미치는 영향

제주대학교 식물자원환경전공 : 강영길*, 고미라

Effects of Planting Density on Growth and Yield of Yacon in Jeju

Major of plant resources and environment, Cheju National University : Young-Kil Kang*,
Mi-Ra Ko

실험목적

재식밀도에 따른 야콘의 생육 및 수량을 조사하여 제주지역에서 적정 재식밀도를 구명하고자 함

재료 및 방법

○ 공시재료

- 야콘(*Ploymnia sonchifolia*)

○ 방법

- 육묘 : 2003년 2월부터 무가온 온실내 배드에 전열선으로 지온 23℃ 유지하였고 펄라이트:피트모스를 7:3의 비율로 혼용한 상토에 관아를 재식하고 순이 10cm가량 출현한 후 뿌리채 뽑아 72구 묘판에 옮겨 심어 30일 이상 육묘
- 정식시기 : 2003년 4월 28일
- 시비량 : N-P₂O₅-K₂O = 15-15-20 kg/10a
- 재식밀도 : 휴폭 70cm로 하여 10a당 2143, 2857, 3571, 4286, 5000주를 재식함 (주간거리는 각각 66.2, 50.0, 40.2, 33.6, 28.8 cm 임)
- 시험구 배치 : 난괴법 4반복
- 생육조사 : 2003년 10월 6일
- 수확기 및 수량조사 : 2003년 12월 1일

결과 및 고찰

10a당 재식밀도가 2143주에서 3571주까지 증가됨에 따라 경장은 85cm에서 100cm로 증가되었고, 주당 경수는 6.3개에서 4.6개로 감소되었으나 재식밀도가 더 이상 증가될 경우 3571주 재식구에서와 큰 차이가 없었다. 상품성이 있는 괴근수와 괴근수량 모두 4286주까지 재식밀도가 증가됨에 따라 증가되는 경향이었으며 더 이상 재식밀도가 증가될 경우 감소되는 경향이였다.

Table 1. Characteristics of stems in yacon on Oct. 6, 2003 as affected by plant density

Plant density (plants/10a)	Stem height (cm)	Main stem diameter (mm)	No. of nodes per main stem	Internode length (cm)	No. of stems per plant	No. of leaves per plant
2143	84.9	16.9	18.4	4.6	6.3	68.2
2857	95.5	16.6	18.5	5.2	5.3	54.6
3571	100.1	16.4	19.1	5.2	4.6	49.0
4286	100.8	16.2	19.2	5.2	4.6	48.9
5000	101.6	16.0	19.3	5.3	4.5	48.5
LSD(5%)	11.2	NS	NS	NS	0.5	9.5
CV(%)	7.5	2.5	2.9	7.1	6.5	11.4

Table 2. The number of tuberous roots per 10a in yacon on Dec. 1, 2003 as affected by plant density

Plant density (plants/10a)	Marketable tuberous roots				Unmarketable tuberous roots(<50g)	Total tuberous roots
	>251g	151~250g	51~150g	Total		
2143	519	2,143	5,072	7,734	0	7,734
2857	544	1,249	11,010	12,803	214	13,017
3571	1,888	2,743	8,631	13,262	357	13,620
4286	2,274	4,590	11,584	18,448	214	18,662
5000	2,556	2,528	11,889	16,972	556	17,528
LSD(5%)	1,304	1,307	3,108	3,863	NS	3,569
CV(%)	54	32	21	18	160	16

Table 3. Underground part fresh yield (kg/10a) in yacon on Dec. 1, 2003 as affected by plant density

Plant density (plants/10a)	Marketable tuberous roots				Unmarketable tuberous roots(<50g)	Total tuberous roots	Nontuberous roots	Crown buds	Underground parts
	>251g	151~250g	51~150g	Total					
2143	174	429	482	1085	0	1085	878	1012	2974
2857	193	246	959	1398	10	1408	891	1505	3804
3571	628	452	780	1860	16	1876	908	1876	4660
4286	830	871	990	2690	7	2697	947	2697	6342
5000	894	468	1085	2446	21	2467	1019	2467	5954
LSD(5%)	452	233	289	651	NS	653	NS	653	1332
CV(%)	54	31	22	22	160	22	15	22	18