

작물시험장 진문섭, 문은오, 홍은희, 박태경.

Studies on possibility of high production of Sweet Potato with root pieces
for alcohol processing material.

Crops Experiment station: M. S. Chin, Y. H. Moon, E. H. Hong, R. K. Park

실험 목적: 국내 고구마 면적과 생산은 매년 줄어드는 반면 주류 생산에 필요한 원료수요가 증대됨에 따라 주정원료용 타피오카 수입이 매년 증가하고 막대한 외화가 지출되고 있어서 국내 주정원료용 고구마 생산을 위해 생력 지파 재배로 고구마의 최고 생산 능력을 검증하여 국내 주정원료 생산의 기초 자료를 얻고자 함.

재료 및 방법: 공시품종은 지상부 수량과 지하부 수량이 많은 다수생 품종인 진미고구마를 이용하였으며 처리내용은 절편최아 지파 재배와 절편지파 재배 및 일반육묘 삽식재배로 하였으며 절편의 크기도 30-50cm 으로 또는 25-30cm 인 표준묘를 이용하였다.

그리고 절편의 부패를 방지하기 위해 벤틀레이트 수화제 300-500 배액에 고구마를 1주야 침적한후 절편하였으 며 최아는 30°C 에서 1cm 정도 나올 때까지 하였으며 시비량은 성분별로 표준비의 50%를 증비하였고 퇴비는 2,000kg 을 전부 기비로 시용하였다.

재식밀도는 75×25 cm 으로 하였고 절편최아 지파와 절편지파 재배는 비닐멀칭 하였으며 육묘삽식은 관행에 준하였다.

절편최아지파 파종기는 3월 하순에서 4월 상순 절편지파는 4월 상순에서 중순, 육묘삽식은 5월 초에서 중순에 하였으며 시험지는 수원, 이리, 무안, 진주 및 제주에서 실시하였다.

생육 및 수량조사는 7월 1일부터 1개월 간격으로 실시하였고 조사방법은 농촌진흥청 표준 조사기준에 의거하였다.

실험결과 및 고찰:

국내 주정원료용 고구마 생산 가능성을 검토하기 위해 진미고구마를 공시하여 절편지파와 절편최아지파 및 일반육묘삽식재배로 하여 수원, 이리, 무안, 진주, 제주에서 시험한 결과를 요약하면 다음과 같다.

1. 경영증은 일반육묘삽식에 비해 절편최아 지파는 54% 절편지파는 33% 증가되었으며 절편최아지파에서 9월 초순경에 경영증이 최고에 달하였다가 그 이후로 경영증은 감소하였다.
2. 지하부 괴근 수량은 육묘삽식 5,469kg/10a 에 비해 절편지파는 5,936kg/10a 으로 8%, 절편 최아지파는 7,529kg/10a 로 38% 증수 효과가 있었음.
3. 건물증은 육묘삽식에 비해 절편최아 지파구에서 30% 증가된 1,676kg/10a 이었으며 전분 수량역시 비슷한 경향으로 육묘삽식보다 34% 증수된 1,266kg/10a 이었다.
4. 총생체중 역시 절편최아 재배에서 13,256kg/10a 으로 육묘삽식보다 44% 증수되었으며, 절편지파는 18% 증수되었다.
5. 건물율과 전분가는 육묘삽식구가 초기에는 낮았으나 수확기에는 높았다. 이상의 결과로 보아 절편최아지파구에서 지하부 괴근 수량이 육묘삽식에 비해 38% 증수된 7,529kg/10a 생산이 가능하고 절편지파는 8% 증수밖에 되지 않은 점으로 보아 주정원료 고구마 생산을 위해서는 절편최아지파가 유리하였음.

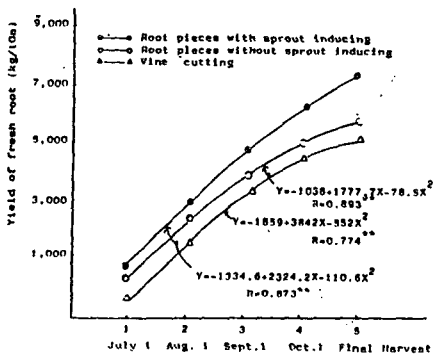


Fig. 2. Changing curves of yield of fresh root from five experiment sites on various dates over the various planting methods with root pieces with sprout inducing, root pieces without sprout inducing and vine cuttings on sweet potato.

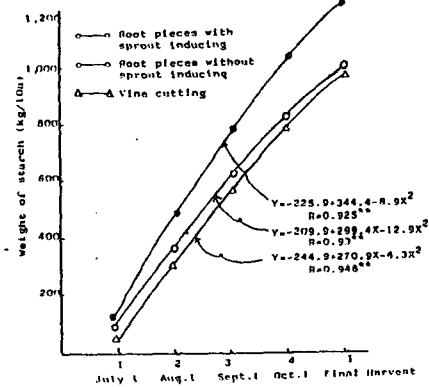


Fig. 4. Changing curves of starch weight from five experiment sites on various dates over the various planting methods with root pieces with sprout inducing, root pieces without sprout inducing and vine cuttings on sweet potato.

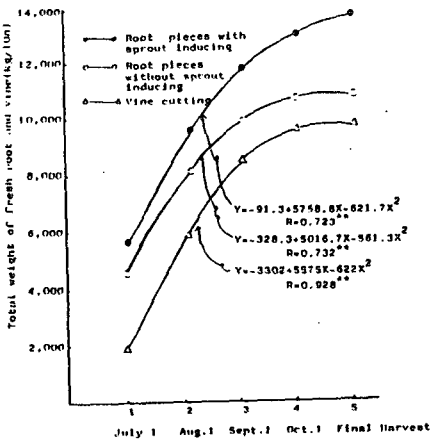


Fig. 5. Changing curves of total weight of fresh root and vine from five experiment sites on various dates over the various planting methods with root pieces with sprout inducing, root pieces without sprout inducing and vine cuttings on sweet potato.

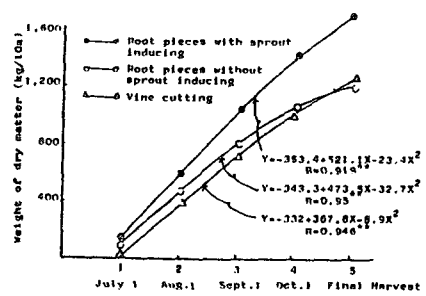


Fig. 3. Changing curves of weight of dry matter from five experiment sites on various dates over the various planting methods with root pieces with sprout inducing, root pieces without sprout inducing and vine cuttings on sweet potato.

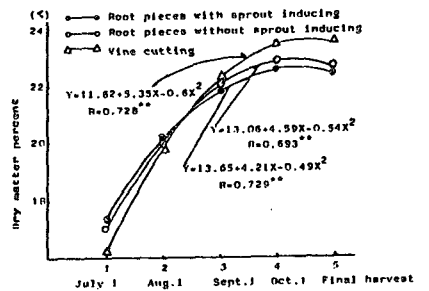


Fig. 6. Changing curves of root dry matter percentage from five experiment sites on various dates.

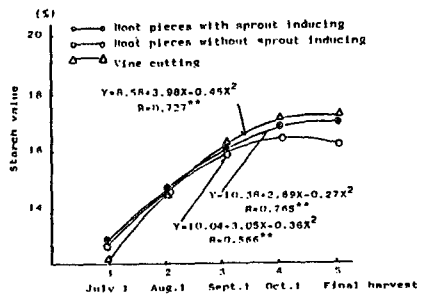


Fig. 7. Changing curves of starch value from five experiment sites on various dates.

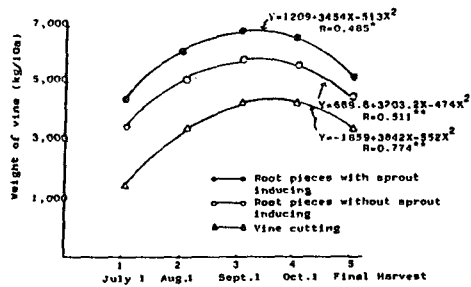


Fig. 8. Changing curves of vine weight from five experiment sites on various dates over the various planting methods with root pieces with sprout inducing, root pieces without sprout inducing and vine cuttings on sweet potato.