

종실용 들깨의 기계수확에 적합한 최적 파종시기 및 파종밀도

곽강수^{1*}, 한원영¹, 류중수¹, 배진우¹, 박진기¹, 윤영호¹, 백인열¹, 정태욱¹

¹경상남도 밀양시 점필재로 20, 국립식량과학원 남부작물부, 생산기술개발과

[서론]

들깨는 근래에 건강 기능성 효과(혈액순환, 노화억제, 치매 및 동맥경화 방지 등)가 널리 알려지면서 재배면적과 생산량이 꾸준히 증가하고 있으며, 특용작물 총생산액(5,470억원, '15, 농식품부)의 약 60%를 차지하고 있는 중요한 작물이다. 특히, 오메가-3 계열의 알파-리놀렌산의 함유율이 약 63%로 유지작물 중 가장 높은 수준을 나타낸다. 하지만, 일반농가에서의 들깨재배는 여전히 인력에 의존하는 비율이 높는데, 노동력이 부족한 농촌현실을 감안하면 기계화재배의 중요성이 더욱 크다고 할 수 있다. 들깨의 기계화재배율은 평균 약 54%로 저조한데, 이는 기계화에 적합한 품종과 표준재배양식 및 작업성능이 우수한 농기계 개발 등이 미흡한 점들이 그 원인이다. 특히, 수확작업의 기계화율은 약 5% 정도로 매우 낮는데, 이는 수확할 때 종실탈립에 의한 손실률이 높은 것에 크게 기인한다. 이와 관련하여 수확할 때 종실손실률을 최소화하여 기계수확에 적합한 파종시기와 파종밀도를 구명하고자 본 시험을 실시하였다.

[재료 및 방법]

본 시험은 국립식량과학원 남부작물부 시험포장에서 2017년에 실시하였다. 파종시기 시험은 소담과 들샘 품종을 점파(70×20cm)와 조파(70cm, 250g/10a)로 6월 15일, 6월 30일, 7월 15일 및 8월 1일에 각각 파종하였다. 또한, 파종밀도 시험은 들샘 품종을 점파(70×20cm)와 조파(70cm, 200/250/300/350g/10a)로 6월 30일에 각각 파종하였다. 점파는 주당 5립을 파종 후 2회에 걸쳐 1주만 남기고 숙음작업을 실시하였다. 들깨의 수확은 최정단 화방군의 종실이 약 60~80% 갈변되었을 때 실시하였으며, 수확 때 종실탈립에 의한 손실률의 산출은 수확직후 식물체를 거꾸로 하여 일정한 외부충격을 가하여 탈립되는 종실의 비율로 조사하였다. 또한, 각 처리별 종실의 단백질, 조지방 및 지방산 함량을 측정하여 비교·분석하였다.

[결과 및 고찰]

<파종시기 시험>

기계화 관련특성으로 초장 및 최저화방군의 높이는 파종시기가 늦어질수록 짧아졌으며, 이러한 특성은 최저화방군이 비교적 짧은 점파에서 기계수확에 불리하게 작용할 것이다. 종실수량은 6. 30 ≥ 6. 15 > 7. 15 > 8. 1의 파종 순으로 높았으며, 수확 때 종실탈립에 의한 손실률은 6. 30파종구 대비 기타 파종구에서 11~55% 높게 나타나 손실종자를 제외한 순수량은 평균 6.9~49.8% 낮게 나타났다. 6. 15과 6. 30파종구의 종실수량은 통계상 유의차는 없었으나, 6. 15파종구에서 평균 14.7% 높은 경향으로 도복의 위험성이 비교적 높은 것으로 나타났다. 이와 같이, 6. 30파종에서 수확 때 종자탈립에 의한 손실률은 최소화하면서 수량증대에 유리한 것으로 나타나 기계수확에 가장 적합한 파종시기로 판단되었다.

<파종밀도 시험>

기계화 관련특성으로 초장 및 최저화방군의 높이는 파종밀도가 높아질수록 대체로 높아지는 경향이었으며, 조파가 점파에 비해 각각 평균 12.6%와 48.2% 높게 나타났다. 종실수량은 조파 250g > 점파 ≥ 조파 300g > 조파 200g > 조파 350g 파종구의 순으로 높게 나타났으며, 수확 때 손실종자를 제외한 순수량의 경우도 조파 250g 파종구에서 가장 높게 나타나 기계수확에 가장 적합한 파종밀도로 판단되었다.

[사서]

본 연구는 농촌진흥청 아젠다 사업(과제번호: PJ0119702017)의 지원에 의해 수행되었다.

*주저자: Tel. 055-350-1271, E-mail. kskwak@korea.kr