

ОБҐРУНТУВАННЯ КОНСТРУКТИВНО-ГЕОМЕТРИЧНИХ ПАРАМЕТРІВ БУРЯКОРІЗАЛЬНИХ НОЖІВ І ЇХ ВПЛИВУ НА ЯКІСТЬ БУРЯКОВОЇ СТРУЖКИ

Василенко А.А.

Науковий керівник – к.т.н. Фабричнікова І.А.

Харківський національний технічний університет сільського господарства
імені Петра Василенка

(61050, Харків, пр. Московський, 45, каф. «Якість, стандартизація та сертифікація», тел. (057) 732-54-33)

Зміни кліматичних умов вкрай негативно впливають на технологічну якість цукросировини. В цих умовах перед галузевою наукою та практикою гостро постало питання пошуку відповідних технологічних заходів та рішень, які дали б можливість знизити втрати та підвищити економічну ефективність переробки сировини погіршеної якості.

Найбільш ваговою складовою підвищення якісних показників дифузійного процесу є удосконалення технології одержання високоякісної стружки з буряків різних технологічних кондицій. А бурякорізальні ножі – робочі органи бурякорізальних машин – мають найбільший вплив на якість бурякової стружки. Тому пошук оптимальних геометричних та конструктивних параметрів бурякорізальних ножів, а також дослідження технологічного процесу їх загострення мають важливе значення для народного господарства.

Досвід виробників свідчить, що при переробці буряків з значним забрудненням легкими домішками (гичка, бур'яни) з допомогою ножів з косим торцюванням можна отримати більш якісну стружку, ніж з прямим. Це пояснюється тим, що при формуванні стружки ножем з прямим торцюванням площина різання перпендикулярна тілу стружки і зусилля, що виникають при проникненні ножа в буряк, відгинають стружку одночасно у всьому перерізі, що сприяє утворенню тріщин та зламів на стружці.

У ножів з косим торцюванням площина різання знаходиться під гострим кутом до тіла стружки, тому в той час, коли вершина пера ножа проникає в буряк, формуючи ребро стружки, її бокові сторони ще не відрізані і утримують стружку від вигину і формування на ній тріщин та зламів.

Ножі з косим торцюванням краще ріжуть волокнисті та забруднені легкими домішками буряки. При такій формі ріжучої кромки волокна гички та бур'янів під дією сили різання пересуваються з вершини пера ножа до його основи, додатково перетираючись об похилу та подовжену ріжучу кромку ножа. На основі встановлених залежностей впливу геометричних параметрів ножів на їх зносостійкість з урахуванням якості отриманої бурякової стружки встановлено, що кут торцювання ножів має великий вплив на їх знос та втрати на тертя. Торцювання ножів під кутом $60^\circ \pm 2^\circ$ дає технологічну можливість зробити кут загострення $9...10^\circ$, що збільшує зносостійкість ножа, суттєво підвищує якісні показники отриманої стружки і сприяє підвищенню рентабельності цукрового виробництва.