

கரும்பு ஜாம்

தொழில் முனைவோருக்கான ஒரு புதுமையான தயாரிப்பு



இ.வே.ஆ.க. கரும்பு
இனப்பெருக்கு நிறுவனம்
கோயம்புத்தூர் - 641007



2022

தொடர்பு விபரங்கள்
பொறுப்பாளர், வேளாண் வணிக காப்பகம், (சுகர்கேன்எட்ஜ்)
இ.வே.ஆ.க. கரும்பு இனப்பெருக்கு நிறுவனம்
கோயம்புத்தூர் - 641007
தொலைபேசி : 0422-2472621 (விரிவு 230)
அலைபேசி : 9488367401 மின்னஞ்சல் : abi.sbi@icar.gov.in
இணையம் : <https://sugarcane.icar.gov.in/agribusinessincubator/>

தொழில்நுட்பங்களின் உரிமம்
உறுப்பினர் செயலாளர்
நிறுவன தொழில்நுட்ப மேலாண்மை பிரிவு (ITMU)
இ.வே.ஆ.க. கரும்பு இனப்பெருக்கு நிறுவனம்
கோயம்புத்தூர் - 641007, தமிழ்நாடு
அலுவலகம் : 0422-2472621 (விரிவு 303)
தொலை நகல் : +91-0422-2472923 மின்னஞ்சல் : itmu.sbi@icar.gov.in

விரைங்கள், தொழில்நுட்பத் தகவல் மற்றும் உரிமைதாரர்கள்
<https://sugarcane.icar.gov.in/index.php/en/technologies>

இயக்குநர்
இ.வே.ஆ.க. கரும்பு இனப்பெருக்கு நிறுவனம்
கோயம்புத்தூர் - 641007, தமிழ்நாடு
தொலைபேசி : 0422-2472621 (விரிவு 201)
மின்னஞ்சல் : director.sbi@icar.gov.in

தொகுப்பு மற்றும் ஆக்கம்
முனைவர் பி. முரளி, முனைவர் ஜி. எஸ். சுரேஷா, முனைவர் கே. ஹரி,
முனைவர் டி. புத்திரபிரதாப், திரு. சி. ஆண்டனி லியோ,
முனைவர் திருமதி. வி. கஸ்தூரி திலகம் மற்றும் முனைவர் ஜி. ஹேமபிரபா

பதிப்பு
முனைவர் ஜி. ஹேமபிரபா, இயக்குநர்
இ.வே.ஆ.க. கரும்பு இனப்பெருக்கு நிறுவனம்
கோயம்புத்தூர் - 641007, தமிழ்நாடு
தொலைபேசி : 0422-2472621 மின்னஞ்சல் : director.sbi@icar.gov.in
இணையதளம் : <https://sugarcane.icar.gov.in>



26.03.2022 அன்று நடைபெற்ற ICAR சொசைட்டியின் 93-வது ஆண்டு பொதுக் கூட்டத்தில் மாண்புமிகு மத்திய வேளாண்மை மற்றும் விவசாயிகள் நலத்துறை அமைச்சர் திரு. நரேந்திரசிங் தோமர்ஜி அவர்களால் கேள் ஜாத்தொழில்நுட்பம் வெளியிடப்பட்டது

காப்புரிமை தகவல்
இந்திய காப்புரிமை விண்ணப்ப எண் 202041021560

காப்புரிமை தலைப்பு
அரை திடமான கரும்பு சாறு கலவை

கண்டுபிடிப்பாளர்கள் :
முனைவர் ஜி.எஸ். சுரேஷா, திருமதி. ஆர். லாவண்யா,
முனைவர் கே. ஹரி, முனைவர் பி. முரளி மற்றும்
முனைவர் பக்ஷிராம் (2020)

கரும்பு ஜாம் உரிமம்

புதுமையான தொழில்நுட்ப செயல்முறையானது தொழில் முனைவோர் ஸ்டார்ட் அப்புகள் மற்றும் புதுமையான விவசாயிகள் மத்தியில் நல்ல வரவேற்பை பெற்றுள்ளது. இ.வே.ஆ.க., க.இ.நி. ஏற்கனவே இந்த தொழில்நுட்பத்திற்கான உரிமத்தை, ஐந்து தொழில் முனைவோர்களுக்கு வழங்கியுள்ளது.

முகவுரை

கரும்பு உற்பத்தியிலும் சர்க்கரை தயாரிப்பிலும் நம் நாடு தன்னிறைவடைந்து, தேவைக்கு அதிகமாகவே சர்க்கரை உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது. எனவே தற்போதைய கரும்பு விவசாயம் இலாபகரமானதாக இருக்க வேண்டுமெனில் கரும்பு சாறிலிருந்து பல்வேறு வகையான மதிப்புக் கூட்டப்பட்ட பொருட்களை தயாரிப்பது இன்றியமையாதது. மேலும் கரும்பிலிருந்து சாறு எடுக்கப்பட்ட பின்பும் உபபொருட்கள் பலவும் தயாரிக்கப்படுகின்றன. கரும்பு சாற்றில் 15 முதல் 20 சதவீதம் வரை கரையும் சர்க்கரை உள்ளதால் உலகம் முழுவதும் உள்ள மக்கள் கரும்பு சாற்றை ஒரு ஆற்றல் தரும் பானமாகவே அருந்துகின்றனர். இந்தியாவிலும் தெருவோர வணிகர்கள் பலரும் கரும்புச் சாறை எலுமிச்சை மற்றும் இஞ்சியுடன் கலந்து விற்பனை செய்கின்றனர்.

பெரும்பாலான கரும்பு உற்பத்தியானது வெள்ளை சர்க்கரை தயாரிப்பதற்காகவே பயன்படுத்தப்படுகின்றன, குறிப்பிட்ட அளவிலான கரும்பு மட்டுமே நாட்டு சர்க்கரை மற்றும் வெல்லம் தயாரிப்பதற்காக பயன்படுத்தப்படுகிறது. எனவே கரும்பிலிருந்து மதிப்புக் கூட்டப்பட்ட பொருட்களை தயாரிப்பதே தற்போதைய தேவையாகும். இ.வே.ஆ.க கரும்பு இனப்பெருக்கு நிறுவனத்தால் உருவாக்கப்பட்ட ஒரு தனித்துவம் வாய்ந்த மற்றும் புதுமையான மதிப்பு கூட்டப்பட்ட உணவுப் பொருளை கரும்பு ஜாம் ஆகும். இதுநாளவரை இந்தியாவிலேயே கரும்பு சாறிலிருந்து ஜாம் போன்ற உணவுப் பொருள் உருவாக்கப்படவில்லை என்பது குறிப்பிடத்தக்கது.

கரும்பிலிருந்து ஜாம் தயாரிக்கும் முறை

கரும்பில் உள்ள சர்க்கரை மூலப்பொருட்களின் கலவையால், கரும்பு சாறிலிருந்து தயாரிக்கப்படும் ஜாம் மற்ற பழ ஜாம்கள் தயாரிக்கப்படுவதை போல் சுலபமானதாக அல்லாமல் ஒரு சவாலாகவே உள்ளது. புதிதாக பிழியப்படும் கரும்பு சாறு வெகுவிரைவில், நொதித்து பழுப்பு நிறமாக மாறிவிடும். பாலிபீனால் ஆக்ஸிடேஸ் என்ற நொதி அனைத்து காய்கறி மற்றும் பழங்களிலும் விளைபுரிந்து பழுப்பு நிறமாக மாறுகிறது. ஆனால் கரும்பு சாறில், ஆசிட் இன்வர்டேஸ் என்ற நொதியின் மூலம் மிக எளிதாக தலைகீழ் மாற்றத்திற்குப்பட்டு கரும்பிலிருந்து சாறு பிழியப்பட்டவுடன் பச்சை நிறத்திலிருந்து பழுப்பு நிறமாக மாறிவிடுகிறது. எனவே கரும்பு சாறின் தரம் குறையாமலும், அதே சமயம் நீண்ட நாட்கள் கெட்டுப் போகாத உணவுப் பொருட்களின் கண்டுபிடிப்பு அவசியமாகிறது.

கரும்பில் உள்ள சர்க்கரை எனப்படும் சர்க்கரை மூலக்கூறு அதிக வெப்பநிலையில் கொதிக்க வைக்கும் பொழுது, எளிதாக படிமயமாகிவிடும். எனவே தொழிற்நுட்ப உதவியுடன் கட்டுப்படுத்தப்பட்ட கொதி நிலையில் கெட்டிப்படுத்தும் பொருட்களின் உதவியுடன் கரும்பு சாறு படிமயமாகாமல், கரும்பு ஜாம் தயாரிப்பது மிக முக்கியமான ஒன்றாகும்.

இவற்றையெல்லாம் கருத்தில் கொண்டு, தொடர் ஆராய்ச்சிகளின் மூலம் கரும்பு இனப்பெருக்கு நிறுவனம் வெற்றிகரமாக கரும்பு ஜாம் தயாரிக்கும் வழிமுறைகளை கண்டறிந்துள்ளது. சாறு வடிகட்டும் முறை, சாறு பழுப்பு நிறமாவதை

தடுக்கும் பொருட்கள், கரும்பு சாறின் மிக சரியான கொதிநிலை, கெட்டிப்படுத்தப்படும் பொருட்களின் கரைநிலை, அவற்றை சேர்ப்பதற்கான சரியான பிரிக்ஸ் அளவு மற்றும் ஜாம் கெட்டிப்படும் மிகச் சரியான நிலை ஆகியவற்றை கண்டறிந்து கரும்பு ஜாம் தரமான கரும்புச் சாறிலிருந்து மட்டுமே தயாரிக்கப்படுகிறது. இயற்கையான சுவையூட்டிகள் எதுவாயினும் எளிதாக கலந்து கரும்பு ஜாம் தயாரிக்கலாம். சிறந்த சுவையூட்டிகளை தேர்வு செய்வதற்காக இயற்கையான இஞ்சி, ஏலக்காய், கிராம்பு, எலுமிச்சை, அன்னாச்சி, மற்றும் மாம்பழ சுவைகளை இணைத்து கரும்பு ஜாம் தயாரிக்கப்படுகிறது. இவ்வாறு தயாரிக்கப்பட்ட கரும்பு ஜாமானது சிறந்த மணம், சுவை, நிறம் மற்றும் மிருதுவான கெட்டித் தன்மை கொண்டதாக உள்ளது. இதனால் ஜாமின் பரவும் தன்மை மற்ற ஜாம்களைவிட அதிகமாக உள்ளது. இது எளிதாக ரொட்டிதுண்டுகள், தோசை, சப்பாத்தியில் பரவி ஒட்டிக் கொள்வதால் உணவுப் பொருட்கள் சுவையாகவும், பயன்பாட்டிற்கு எளிதாகவும் உள்ளது.



கரும்பு ஜாமின் நன்மைகள்

கரும்பு சாறிலிருந்து தயாரிக்கப்படும் இந்த தனித்தன்மை வாய்ந்த கரும்பு ஜாமை தினசரி உணவுகளுடன் சேர்த்து பயன்படுத்தலாம். கரும்பு ஜாமில் சுமார் 46.5 சதவீதம் மொத்த சர்க்கரை உள்ளது. இது பழங்களை பயன்படுத்தி தயாரிக்கப்படும் ஜாம்களை விட குறைவானதாகவே உள்ளதால் (50-65%) உடலின் ஆரோக்கியத்திற்கு உகந்தது.

- ◆ கரும்பு ஜாம் அதிக அளவு தாது உப்புக்கள் மற்றும் வைட்டமின்களை கொண்டுள்ளது.
- ◆ கரும்பு ஜாம் முமையாக கரும்பு சாறிலிருந்து தயாரிக்கப்படுவதால் செயற்கை மற்றும் மற்ற சர்க்கரை பொருட்கள் எதுவும் சேர்க்கப்படுவதில்லை.
- ◆ கரும்பு ஜாமுடன் வெவ்வேறு இயற்கை பொருட்களை கலந்து பல்வேறு சுவைகளில் ஜாம் தயாரிக்கலாம்.
- ◆ வணிகரீதியில் தயாரிக்கப்படும் பழ ஜாம்களில் 50-50 என்ற அளவில் பழக்கூழ் மற்றும் சுத்திகரிக்கப்பட்ட வெள்ளை சர்க்கரை சேர்க்கப்படுகிறது. ஆனால் கரும்பு ஜாமில் இதுபோல் செயற்கை இனிப்பூட்டிகள் எதுவும் சேர்க்கப்படுவதில்லை.
- ◆ ஒப்பிடு அளவில் 100 கிராம் கரும்பு ஜாமில் 262 கிலோ கலோரிகள் உள்ளன. ஆனால் மற்ற பழ ஜாம் தயாரிப்புகளில் 272 கிலோ கலோரிகள் உள்ளது.

- ◆ கரும்பு விவசாயிகள் அல்லது தொழில் முனைவோர்களுக்கு இந்த கரும்பு ஜாம் உற்பத்தி, வணிகரீதியாக ஒரு லாபகரமான தொழிற்நுட்பமாகும்.

உணவு வர்த்தகத்தில் முதன் முறையாக கரும்பு சாறிலிருந்து தயாரிக்கப்படும் ஒரு மதிப்பு கூட்டப்பட்ட தயாரிப்பே கரும்பு ஜாம் ஆகும். இந்த கரும்பு ஜாம் காலை உணவான இட்லி, தோசை, ஆப்பம், சப்பாத்தி மற்றும் இதர உணவுகளுடன் சேர்த்து பயன்படுத்தலாம். பார்பிக்கியூ சாஸ், டோனட்ஸ், கேக், மஃப்பின்ஸ் மற்றும் பழத் துண்டு கலவைகளுக்கு மேலாக அலங்கரிக்கவும் பயன்படுத்தலாம்.

கரும்பு ஜாம் முழுமையாக கரும்புச் சாறிலிருந்து மட்டுமே தயாரிக்கப்படுவதால், நம் உடலுக்கு எந்த பக்க விளைவுகள் இல்லாத ஒரு ஆரோக்கியமான உணவுப்பொருளாகும். கரும்பு ஜாமில் உள்ள ஊட்டச்சத்துக்களின் அளவுகள், அட்டவணை ஒன்றில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 1

கரும்பு ஜாம் ஊட்டச்சத்துக்கள் மற்றும் அதன் இயல்புகள்

ஊட்டச்சத்துக்கள் மற்றும் அதன் இயல்புகள்	அளவுகள்
மொத்தகரையக் சர்க்கரை (பிரிக்ஸ்) அளவு	67.0
அமிலத்தன்மை (%)	0.75
அஸ்கார்பிக் அமிலம் (மி.கி,100கி)	5.9
மொத்தசர்க்கரை (%)	46.5
பெக்டின் (சேர்க்கப்பட்டது)	0.75
சாம்பல் (%)	2.9
நீர்வினை (aw)	0.84
ஈரப்பதம் (%)	26.0
கார அமிலத்தன்மை (pH)	4.54
மொத்த கொழுப்பு (%)	0.55
ஆற்றல் (கி.கலோரி)	262
நார்ச்சத்து (கி.100கி)	3.50
சோடியம் (மி.கி.100கி)	28.40
பொட்டாசியம் (மி.கி.100கி)	747.7
கால்சியம் (மி.கி.100கி)	7.20
பாஸ்பரஸ் (மி.கி.100கி)	70-90
மெக்னீசியம் (மி.கி.100கி)	100.4
துத்தநாகம் (மி.கி.100கி)	1-10
தாமிரம் (மி.கி.100கி)	0.09
வைட்டமின் பீ (மி.கி.100) அளவிற்கு	57.5
வைட்டமின் ஈ (மி.கி,100கி)	5.7