vinetur

बीयर में माल्ट क्या है और सिर्फ अनाज भूनने से वह माल्ट क्यों नहीं बनता

अंकुरण से लेकर बेस, क्रिस्टल और भुने माल्ट तक जौ की प्रक्रिया को समझने से पता चलता है कि रंग और सुगंध कहाँ से आते हैं और बीयर बनाने के दौरान हर प्रकार क्या योगदान देता है।

मंगलवार, 17 नवंबर 2026



नियंत्रित अंकुरण माल्ट को केवल भुने हुए अनाज से अलग बनाता है ; सुखाने और अन्य तापीय प्रक्रियाओं से उसके गुणों को आकार मिलता है। एआई द्वारा निर्मित शैक्षिक चित्र।

माल्ट बीयर से जुड़ा उन शब्दों में से एक है जिनका इस्तेमाल लोग अक्सर करते हैं, लेकिन हमेशा यह नहीं बताते कि इसका मतलब क्या है। जौ के एक दाने को पूरी प्रक्रिया से गुज़रते हुए देखें तो इसे समझना बहुत आसान हो जाता है : उसे कैसे भिगोया जाता है, वह कैसे अंकुरित होने लगता है और फिर गर्मी उसे अलग-अलग रूप देती है—हल्के बेस माल्ट से लेकर गहरे भुने स्पेशल्टी माल्ट तक।

माल्ट क्या है और यह कोई अलग अनाज क्यों नहीं है

माल्ट, जौ से अलग कोई अनाज नहीं है। यह जौ या कोई दूसरा अनाज होता है, जिसे नियंत्रित तरीके से बदला गया है : उसे अंकुरित होना शुरू करने दिया जाता है और फिर सुखाकर तथा गर्मी देकर उसकी बढ़त रोक दी जाती है। इसलिए जौ अनाज का नाम है, जबकि माल्ट उस अनाज को संसाधित करने के बाद बने उत्पाद का नाम है। पहले अंकुरण के चरण से गुज़ारे बिना अनाज को भूनने से वह माल्ट नहीं बनता।

हालाँकि बीयर के साथ सबसे अधिक जौ का नाम जुड़ा है, लेकिन माल्ट बनाने के लिए यही एकमात्र अनाज नहीं है। गेहूँ,

राई और जई से भी माल्ट बनाया जा सकता है। फिर भी, बुनियादी प्रक्रिया समझाने के लिए जौ सबसे स्पष्ट उदाहरण है, क्योंकि इससे साफ़ दिखता है कि दाने के भीतर क्या बदलता है और बीयर बनाने के आगे के चरणों में यह तैयारी क्यों मायने रखती है।

मुख्य बात

जौ अनाज है ; नियंत्रित अंकुरण और सुखाने के बाद वही माल्ट बनता है।

जिस अनाज को पहले माल्ट नहीं बनाया गया और सिर्फ़ भुना गया, वह माल्ट नहीं बनता।

सूखे अनाज से ग्रीन माल्ट तक

प्रक्रिया अनाज चुनने और साफ़ करने से शुरू होती है। जौ में अंकुरित होने की क्षमता होनी चाहिए, इसलिए ऐसे अनाज का इस्तेमाल करना लक्ष्य होता है जो सही-सलामत, साफ़ और आकार में जितना संभव हो उतना एकसमान हो। रंग या सुगंध पर ध्यान देने से पहले पहला लक्ष्य बहुत सीधा है : ऐसे कच्चे माल से शुरुआत करना जो प्रक्रिया के प्रति अच्छी प्रतिक्रिया दे सके।

इसके बाद अनाज को भिगोया जाता है। उसे केवल तब तक पानी में नहीं छोड़ दिया जाता जब तक उसमें अंकुर न निकल आएँ। इसके बजाय, पानी में रखने की अवधियों के बीच उसे हवा दी जाती है। जैसे-जैसे अनाज नमी सोखता है, उसकी बढ़त सक्रिय होने लगती है। नमी का बढ़ा हुआ स्तर इस बात का संकेत है कि दाने के भीतर जो निष्क्रिय था, वह जागना शुरू करे।

नियंत्रित अंकुरण के दौरान जौ बढ़ना शुरू करता है, लेकिन नमी, तापमान और हवा के प्रवाह को क़रीबी निगरानी में रखा जाता है। इस चरण में एंज़ाइम सक्रिय होते हैं या विकसित होते हैं। इन्हें ऐसे जैविक औज़ार समझ सकते हैं जो रूपांतरण की प्रक्रिया को तेज़ करते हैं। दाने की आंतरिक संरचना भी बदलती है : कोशिका-भित्तियाँ और स्टार्च के आसपास मौजूद पदार्थ का कुछ हिस्सा बदल जाता है, जिससे आगे चलकर स्टार्च तक पहुँचना आसान हो जाता है।

इस चरण में अनाज अंकुरित हो चुका होता है, लेकिन उसे अभी अंतिम रूप से सुखाया नहीं गया होता। इस अवस्था को ग्रीन माल्ट कहते हैं। यहाँ 'ग्रीन' का मतलब किसी खास किस्म से नहीं है और न ही यह ज़रूरी है कि यह दिखने वाले रंग का वर्णन हो। यह सिर्फ़ प्रक्रिया के एक चरण का नाम है। एक आम ग़लतफ़हमी से बचना ज़रूरी है : इस चरण में स्टार्च पूरी तरह शर्करा में नहीं बदला होता। माल्ट बनाने की प्रक्रिया अनाज को तैयार करती है ; आगे होने वाले सारे काम इसी में पूरे नहीं हो जाते।

गर्मी अनाज को अलग-अलग रास्तों पर ले जाती है : किल्निंग, क्रिस्टल और रोस्टिंग

जौ के पर्याप्त अंकुरित हो जाने पर उसकी बढ़त रोकनी होती है। यहीं किल्निंग की भूमिका आती है। इसका मुख्य काम नमी कम करना और अंकुरण रोकना है, लेकिन इससे रंग और सुगंध भी विकसित होने लगते हैं। बेस माल्ट में किल्निंग इस तरह नियंत्रित की जाती है कि एंज़ाइम सक्रिय रहें, क्योंकि आगे ब्रुअरी में उनकी ज़रूरत पड़ेगी। इस चरण के बाद अंकुरण के दौरान बनी छोटी जड़ों को आम तौर पर हटा दिया जाता है।

किल्निंग को तेज़ रोस्टिंग नहीं समझना चाहिए। हर माल्ट गहरे रंग का या बहुत ज्यादा भुना हुआ उत्पाद नहीं बनता। ग्रीन माल्ट से कई रास्ते निकल सकते हैं। एक रास्ता किल्न किए गए और तैयार माल्ट का है, जो हल्के रंग का रह सकता है या ब्रेड, अनाज अथवा मेवों जैसी अधिक भरपूर सुगंध विकसित कर सकता है, बिना ब्लैक माल्ट की श्रेणी में आए।

दूसरा रास्ता वह है जो आम तौर पर कई क्रिस्टल या कैरामेल माल्ट से जुड़ा होता है। इसमें ग्रीन माल्ट को अंतिम गर्मी

से रंग और सुगंध विकसित करने से पहले, नम अवस्था में एक चरण से गुज़ारा जाता है। इससे अनाज के भीतर ही स्टार्च शर्करा में बदल सकता है। फिर नमी निकाल दी जाती है और रंग तथा सुगंध का स्वरूप तय करने के लिए गर्मी बढ़ाई जाती है। इसी वजह से क्रिस्टल माल्ट सिर्फ़ हल्के माल्ट को कुछ देर और भूनने से नहीं बनता।

सरल रूप में तीसरा रास्ता बहुत ज़्यादा भुने माल्ट का है। इसकी शुरुआत आम तौर पर ऐसे माल्ट से होती है जिसे पहले ही किल्न किया जा चुका हो और फिर रोस्टर में अधिक तेज़ गर्मी दी जाती है। इसी प्रक्रिया से Chocolate और Black जैसे उदाहरण मिलते हैं, जिनमें रंग बहुत गहरा होता है और ऐसी सुगंध होती है जो कॉफ़ी, कोको या बहुत गहरे टोस्ट की याद दिला सकती है। ये स्वाद और सुगंध की तुलना हैं; इनका मतलब यह नहीं कि वे चीज़ें ज़रूर सामग्री के रूप में मिलाई गई हों।

ग्रीन माल्ट से निकलने वाले तीन रास्ते

1. **किल्निंग और अंतिम तैयारी**

   अंकुरण रोकती है और नमी कम करती है।

   इससे हल्के बेस माल्ट या ब्रेड जैसी अधिक सुगंध वाले माल्ट बन सकते हैं, बिना तेज़ रोस्ट तक पहुँचे।

2. **क्रिस्टल बनाने की आम प्रक्रिया**

   अनाज नम रहता है, जबकि उसके स्टार्च का कुछ हिस्सा अनाज के भीतर ही शर्करा में बदलता है।

   इसके बाद अधिक गर्मी से रंग और सुगंध का स्वरूप तय होता है।

3. **तेज़ रोस्टिंग**

   इसकी शुरुआत आम तौर पर ऐसे माल्ट से होती है जिसे पहले किल्न किया जा चुका हो।

   इसी प्रक्रिया से Chocolate और Black जैसे उदाहरण बनते हैं, जिनमें रंग और भुना हुआ चरित्र बहुत होता है।

मुख्य परिवारों का एक व्यावहारिक नक्शा

बुनियादी समझ बनाने का एक उपयोगी तरीका यह है कि माल्ट को काम के आधार पर परिवारों में देखें, न कि हल्के से काले रंग तक की किसी अनिवार्य सीढ़ी की तरह। Pilsner या Pale Ale जैसे हल्के बेस माल्ट आम तौर पर रेसिपी को किण्वन योग्य सामग्री और एंज़ाइमों की अधिकांश क्षमता देते हैं। उनमें अनाज, नरम ब्रेड या हल्के मेवों की झलक हो सकती है, लेकिन उनकी मुख्य भूमिका बाकी सभी चीज़ों की नींव बनना है।

एक अलग समूह में अधिक विकसित माल्टी चरित्र वाले किल्न किए गए माल्ट आते हैं, जैसे Vienna और Munich। इनमें ब्रेड, क्रस्ट, शहद या मेवों जैसी अधिक भरपूर विशेषताएँ उभर सकती हैं, लेकिन इसका मतलब यह नहीं कि वे अपने-आप कैरामेल माल्ट बन जाते हैं। यह मानकर चलना भी ठीक नहीं कि उन सभी में एंज़ाइमों की क्षमता एक जैसी होती है : यह खास उत्पाद और गर्मी देने की प्रक्रिया कितनी आगे बढ़ी है, इस पर निर्भर करता है।

कुछ स्पेशल्टी माल्ट बिस्किट, बेकरी या सूखे टोस्ट जैसी सुगंध को आगे लाते हैं, जैसा कि Biscuit शैली के उदाहरणों में

होता है। इनसे यह समझने में मदद मिलती है कि मध्यम रंग वाला हर माल्ट क्रिस्टल परिवार का नहीं होता और न ही हर माल्ट मिठास देता है। हल्के और बहुत गहरे माल्ट के बीच कई तरह के प्रोफ़ाइल मिलते हैं, जो सूखे, टोस्ट किए हुए, ब्रेड जैसे या मेवों जैसे हो सकते हैं।

कैरामेल और क्रिस्टल परिवारों पर अलग से ध्यान देना चाहिए। व्यावसायिक इस्तेमाल में इन दोनों नामों का कभी-कभी एक-दूसरे की जगह इस्तेमाल होता है, लेकिन अलग-अलग उत्पादकों के यहाँ इनसे बिल्कुल एक जैसी प्रक्रिया या नतीजे की गारंटी नहीं मिलती। क्रिस्टल बनाने की आम प्रक्रिया में, और उसी तरह बनाए गए कैरामेल माल्ट में, अंतिम गर्मी से रंग और सुगंध विकसित करने से पहले स्टार्च का कुछ हिस्सा अनाज के भीतर ही शर्करा में बदल जाता है। इनके प्रोफ़ाइल में अक्सर कैरामेल, टॉफ़ी, गहरे रंग के फल या अधिक गोलाई वाली मिठास मिलती है, हालाँकि हर कैटलॉग पर लागू होने वाली कोई सार्वभौमिक सीमा नहीं है।

सबसे गहरे रंग वाले सिरे पर Chocolate और Black जैसे बहुत ज़्यादा भुने माल्ट आते हैं। ये बहुत रंग और अधिक स्पष्ट भुना हुआ चरित्र देते हैं। शब्दों का फ़र्क समझने के लिए एक तेज़ तुलना उपयोगी है : ब्रुअर बिना माल्ट बनाए भुने हुए जौ का भी इस्तेमाल करते हैं। रंग और रोस्ट प्रोफ़ाइल के कारण इसका स्वाद और सुगंध पर असर मिलता-जुलता लग सकता है, लेकिन यह माल्ट नहीं है, क्योंकि यह नियंत्रित अंकुरण की उस प्रक्रिया से नहीं गुज़रा जो माल्ट बनाने की पहचान है।

इस नज़रिए से देखें तो यह नक्शा अधिक उपयोगी बन जाता है : परिवार और उदाहरण भूमिका आम सुगंध संकेत हल्के बेस: Pilsner और Pale Ale आधार और एंज़ाइमों की क्षमता देते हैं अनाज, नरम ब्रेड, हल्के मेवे अधिक सुगंधित किल्न किए माल्ट: Vienna और Munich माल्टी चरित्र को गहरा करते हैं ब्रेड, शहद, मेवे Biscuit शैली के स्पेशल्टी माल्ट: Biscuit बेकरी जैसी सुगंध का दायरा बढ़ाते हैं बिस्किट, बेकरी की सुगंध, मेवे कैरामेल और क्रिस्टल कैरामेल जैसे प्रोफ़ाइल देते हैं कैरामेल बहुत ज़्यादा भुने माल्ट: Chocolate और Black बहुत रंग और भुना हुआ चरित्र देते हैं कॉफ़ी, कोको, भुनी सुगंध ये मोटे तौर पर बनाए गए मार्गदर्शक समूह हैं और इनमें कुछ समानताएँ हो सकती हैं। ये काम और प्रोफ़ाइल समझाने में मदद करते हैं; इनसे यह पक्का नहीं होता कि किसी बीयर में इन माल्टों में से किसी एक का नाम होने भर से उसका स्वाद एक निश्चित तरह का होगा।

परिवार और उदाहरण	आम तौर पर क्या योगदान देते हैं	आम प्रोफ़ाइल
हल्के बेस: Pilsner, Pale Ale	किण्वन योग्य आधार और एंज़ाइमों की क्षमता	अनाज, नरम ब्रेड, हल्के मेवे
अधिक सुगंधित किल्न किए माल्ट: Vienna, Munich	अधिक माल्टी चरित्र	ब्रेड, शहद, मेवे
Biscuit शैली के स्पेशल्टी माल्ट	बेकरी की सुगंध और सूखे टोस्ट के हल्के संकेत	बिस्किट, बेकरी की सुगंध, मेवे
कैरामेल और क्रिस्टल	अधिक कैरामेलाइज्ड प्रोफ़ाइल	कैरामेल, टॉफ़ी, गहरे रंग के फल
बहुत ज़्यादा भुने माल्ट: Chocolate, Black	बहुत रंग और रोस्ट	कॉफ़ी, कोको, बहुत गहरे टोस्ट की सुगंध

ब्रेड, कैरामेल या कॉफ़ी जैसी सुगंध कहाँ से आती है

इनमें से कई फ़र्क तब पैदा होते हैं जब गर्मी अनाज पर असर करती है। इस विचार को समझने के लिए दो शब्द मददगार हैं, और इनके लिए रसायन विज्ञान का पूरा पाठ जानना ज़रूरी नहीं। माइलार्ड प्रतिक्रियाएँ कुछ शर्कराओं और अमीनो समूह वाले यौगिकों के बीच होती हैं और बेकरी, टोस्ट या मेवों जैसी कई सुगंधों के पीछे इनका योगदान होता है। इसके उलट, कैरामेलाइज़ेशन का मतलब है गर्मी के कारण शर्कराओं में होने वाले बदलाव। ये दोनों एक ही प्रक्रिया नहीं हैं,

हालाँकि दोनों माल्ट के अंतिम प्रोफ़ाइल को आकार दे सकते हैं।

इसीलिए कोई माल्ट ताज़ी बेक की हुई ब्रेड, कैरामेल, कोको या कॉफ़ी की याद दिला सकता है, जबकि हर सुगंध किसी एक प्रतिक्रिया या उत्पादन के किसी एक तय फ़ॉर्मूले से न आई हो। ये जुड़ाव सिर्फ़ मार्गदर्शक हैं। वे आम रुझानों का वर्णन करने में मदद करते हैं, लेकिन इनसे यह ठीक-ठीक अनुमान नहीं लगाया जा सकता कि किसी परिवार का हर माल्ट कैसा स्वाद देगा या तैयार बीयर में उसका असर कैसा होगा।

आगे क्या होता है : स्टार्च से वर्ट तक

पूरी तस्वीर समझने के लिए उन दो चरणों में फ़र्क करना मददगार है जिन्हें अक्सर एक समझ लिया जाता है। पहले माल्ट बनाया जाता है, जिससे अनाज का अंदरूनी हिस्सा अधिक सुलभ हो जाता है। बाद में ब्रुअरी में माल्ट को पीसकर मैशिंग के दौरान पानी के साथ मिलाया जाता है। इसी चरण में एंज़ाइम स्टार्च को शर्करा में बदलने में मदद करते हैं, जो तरल में घुल जाती है।

किण्वन से पहले इस शर्करा-युक्त तरल को वर्ट कहते हैं। यह फ़र्क याद रखने से एक आम ग़लती से बचा जा सकता है : माल्ट बनाने की प्रक्रिया अनाज को तैयार करती है, लेकिन उसका पूरा स्टार्च शर्करा में नहीं बदलती ; बाद में मैशिंग के दौरान एंज़ाइम उपलब्ध स्टार्च को शर्करा में बदलते हैं। इस नज़रिए से अलग-अलग माल्ट हल्के से गहरे रंग तक गुणवत्ता की कोई सीढ़ी नहीं बनाते। वे अलग-अलग औज़ार हैं: कुछ आधार देते हैं और स्टार्च बदलने की क्षमता देते हैं, जबकि दूसरे रंग, सुगंध की बनावट या अधिक स्पष्ट भुना हुआ चरित्र लाते हैं।

प्रक्रिया समझने में मदद करने वाले चार शब्द

ग्रीन माल्ट

ऐसा अनाज जो अंकुरित हो चुका है, लेकिन जिसे अभी अंतिम रूप से सुखाया नहीं गया है।

यह प्रक्रिया के एक चरण का नाम है, किसी किस्म का नहीं।

एंज़ाइम

जैविक औज़ार जो रूपांतरण की प्रक्रिया को तेज़ करते हैं।

आगे चलकर ये स्टार्च को खोलने और उसे शर्करा में बदलने में मदद करते हैं।

मैशिंग

माल्ट बनाने के बाद ब्रुअरी में होने वाला चरण।

वर्ट में मौजूद शर्करा प्राप्त करने के लिए पिसे हुए माल्ट को पानी के साथ मिलाया जाता है।

वर्ट

किण्वन से पहले प्राप्त शर्करा-युक्त तरल।

यह अभी बीयर नहीं है।