تتمتع العلاجات الطبيعية بتاريخ غني في علاج الأمراض البشرية، وهي بمثابة مورد قيم لتطوير الأدوية. على الرغم من التقدم في علاج السرطان، فإنه لا يزال سبباً عالمياً لارتفاع معدل الوفيات، مما يستلزم حلولاً عاجلة وفعالة. حددت الأبحاث الكيميائية النباتية خصائص مضادة للسرطان في المركبات التي تؤثر على مسارات السرطان المختلفة. تركز هذه المراجعة على الثوم المعروف بخصائصه العلاجية ضد العديد من أنواع السرطان. تظهر مستخلصات الثوم أنشطة بيولوجية *Allium sativum* L. متنوعة، بما في ذلك التأثيرات المضادة للفيروسات والبكتيريا والمضادة للالتهابات ومضادات الأكسدة. تؤكد الدراسات قبل السريرية قدرة الثوم المضادة للسرطان ضد سرطان الرئة والفم والمعدة والبنكرياس والمبيض والثدي والعظام. تعمل المكونات الكيميائية الموجودة في الثوم على إصلاح تلف الحمض النووي، تكنولوجيا النانو في علاج السرطان: توصيل الأدوية المعتمد على تقنية النانو التحديات المتعلقة بقابلية ذوبان الدواء، يبشر بتعزيز النشاط المضاد للسرطان. بخصائصها الفيزيائية والكيميائية الفريدة، على تسهيل تركيب الجسيمات النانوية باستخدام الكائنات الحية الدقيقة والمواد النباتية، بما في ذلك مكونات الثوم. تشمل المكونات النباتية النشطة الرئيسية في الثوم ثنائي أليل ثيوسلفينات، تثبت هذه المركبات فعاليتها في قمع نمو خلايا سرطان الثدي عن طريق تنشيط إنزيمات إزالة السموم، وتثبيط أنواع الأكسجين التفاعلية، وتحفيز موت الخلايا المبرمج. سرطان الثدي والعلاجات الحالية: وهو ورم منتشر بين النساء في جميع أنحاء العالم، تقدماً في العلاجات مثل العلاج الكيميائي والعلاج الهرموني والإشعاعي والجراحة. يستمر البحث عن علاجات أكثر فعالية بسبب مقاومة الأدوية والانتكاسة والآثار الضارة المرتبطة بالأدوية التقليدية. تُظهر الجزيئات الطبيعية النشطة بيولوجياً، وخاصة مركبات الكبريت العضوي الموجودة في الثوم، نتائج واعدة في إحداث موت الخلايا المبرمج، تستكشف هذه المراجعة الشاملة إمكانات الثوم وتركيباته النانوية في مكافحة سرطان الثدي. من خلال توضيح الآليات الكامنة وراء خصائص الثوم المضادة للسرطان، بما في ذلك مكوناته النشطة بيولوجياً وتركيباته النانوية، يهدف هذا البحث إلى المساهمة في تطوير أدوية فعالة لإدارة سرطان الثدي.