# الفصل الرابع عشر

# محاصيل الخضر الرئيسية الأخرى

## البسلة

### الذبول الفيوزارى

#### المكافحة الحيوية

أحدثت معاملة البسلة بكل من الـ *Trichoderma* والـ *Pseudomonas* خفضًا فى إصابة البسلة بذبول فيرتسيليم تحت ظروف الصوبة، مقارنة بخفض قدره ٨٣٪ عندما كانت المعاملة بالكاربندزيم carbendazim (Sharma ٢٠١١).

### البياض الدقيقى

#### المكافحة بالمستخلصات النباتية

أمكن خفض شدة الإصابة بالبياض الدقيقى فى البسلة بأى من التحضيرين أجوين ajoene وهو مستخلص من الثوم، ونيمازال neemazal وهو مستخلص من النيم *Azadirachta indica*. وقد تراوحت التركيزات المستعملة بين ١٠٠–٧٥٠، و ٥٠–٢٥٠ جزء فى المليون للمركبين على التوالى (Prithiviraj وآخرون ١٩٩٨).

#### المكافحة بحامض السلسيلك

أحدثت معاملة البسلة بحامض السلسليك salicylic acid – رشًّا على الأوراق بتركيز ١,٥ مللى مولار – أحدثت مقاومة جهازية ضد فطر البياض الدقيقى دامت ١٣ يومًا بعد المعاملة، وظهرت على كل من الأوراق الأعلى والأوراق الأدنى من الأوراق التى عُوملت، علمًا بأن هذا التركيز من الحامض لم يُحدث أى ضرر بنباتات البسلة. وأدى قطع الأوراق المعاملة بعد يوم واحد من المعاملة إلى منع ظهور المقاومة الجهازية بصورة تامة (Frey & Carver ١٩٩٨).

### المكافحة بالفنيل آلانين وحامض الفيروليك

حفَّزت المعاملة المشتركة بكل من الـ L-phenylalanine والـ ferulic acid — جوهريًّا — نشاط الـ phenylalanine ammonia lyase، كما حفزت تراكم الأحماض الفينولية وحامض السلسيلك فى البسلة، وكذلك أدت إلى خفض إنبات الجراثيم الكونيدية لفطر البياض الدقيقى *Erysiphe pisi*. وكان التأثير الفعال لكل من المركبين فى خفض إنبات الجراثيم الكونيدية هو ١٠٠ جزء فى المليون (Singh وآخرون ٢٠١٠).

## الصـدأ

### المكافحة بمستحثات المقاومة

أدت معاملة البسلة بالـ benzothiadiazole (اختصارًا: BTH)، أو بالـ DL-β-aminobutyric acid (اختصارًا: BABA) إلى حث المقاومة ضد الفطر *Uromyces pisi* خلال المراحل المبكرة والمتأخرة للإصابة. وقد حدث ذلك بآليات مختلفة للمركبين؛ حيث حَفَّزت المعاملة بالـ BTH نشاط البروتينات ذات العلاقة بالنشاط الباثولوجى للمرض pathogenesis-related proteins، مثل: β-1,3-glucanase، و chitinase، و peroxidase فى كل من النباتات المقاومة والقابلة للإصابة، بينما لم تؤثر المعاملة بالـ BABA على نشاط تلك الإنزيمات، ولكنها زادت جوهريًّا من المحتوى الفينولى الكلى للنباتات (Barilli وآخرون ٢٠١٠).

## الفاصوليا

## أمراض الجذور

### المكافحة بالكمبوست ومستخلصاته

تؤدى معاملة الفاصوليا بالكمبوست أو مستخلصات كمبوست من سبلة الدواجن أو النبات *Urtica* sp. إلى تحقيق مكافحة جيدة — تحت ظروف الحقل — لكل من عفن الجذور الرايزكتونى (*Rhizoctonia solani*)، وتبقع الأوراق الزاوى (*Phaeoisariopsis griseola*) (Joshi وآخرون ٢٠٠٩).