إن الرطوبة الزائدة تُسرع من تكوين الظروف اللاهوائية لسببين، هما:

١- تُعد جزيئات الكمبوست محبة للرطوبة hydropillic حيث تدمص جزيئات الماء وتجذبها إليها بقوة، وتزداد سمك طبقة الماء التى تحيط بها بزيادة الرطوبة، بما يعنى صعوبة نفاذ الأكسجين إلى وسط جزيئات الكمبوست، نظرًا لبطء نفاذ الأكسجين خلال الماء مقارنة بنفاذه خلال الهواء.

٢- تمتلئ المسافات البيئية (وهى المسام التى توجد بين جزيئات مكونات المكمورة) بالماء بفعل الخاصة الشعرية، مما يبطئ من انتشار الهواء وسرعة تكوين الظروف اللاهوائية.

خصائص الكمبوست ومكوناته

تتباين نتائج تحليل الكمبوست حسب المكونات الأولية التى تدخل فى تكوينه وظروف الكمر، كما يلى:

الخاصية	مدى التحلل
اللون	بنى داكن إلى أسود
القوام	إسفنجى
السعة التشبعية بالماء	١٣٥٪ – ٣٠٠٪
وزن المتر المكعب الجاف	٤٤ – ٦٢٥ كجم
وزن المتر المكعب الرطب	٥٧٥ – ٧٧٥ كجم
الرطوبة	٢٠٪ – ٣٠٪
الـ pH (١ : ١٠)	٦,٦– ٨,٢
الـ EC (١ : ١٠)	١,٦– ٧,٥ ديسى سيمنز/م
النيتروجين الكلى	١,٢٪ – ٢,٥٪
النيتروجين الأمونيومى	٢٥٠ – ٦٠٠ جزء فى المليون
النيتروجين النتراتى	٢١ – ٣١٥ جزء فى المليون
المادة العضوية	٣٣٪ – ٧٥٪
الكربون العضوى	١٩٪ – ٣٤٪
الدبال كنسبة مئوية من المادة الصلبة	٨,٨٪
الدبال كنسبة مئوية من المادة العضوية	٢٢,٧٪

يتبع

تابع.

الخاصية	مدى التحلل
الرماد	٪٢٥ – ٪٦٥
نسبة الكربون إلى النيتروجين	١٥ : ١ إلى ٢١ : ١
الفوسفور الكلى	٪٠,٣٥ – ٪١,٥
البوتاسيوم الكلى	٪٠,٦ – ٪٣,٤
الكالسيوم	٣٨٥ جزء فى المليون
الحديد	٦٣٠ – ١٩٦٠ جزء فى المليون
المنجنيز	٣٠ – ٣٧٠ جزء فى المليون
النحاس	٣ – ٢٠٠ جزء فى المليون
الزنك	١٤ – ٣٨٠ جزء فى المليون

هذا .. إلا أن تحليل الكمبوست وخصائصه تختلف – أيضًا – باختلاف مدة تحلل المكمورة، كما يتبين من جدول (٢–١٩).

جدول (٢–١٩): خصائص المكمورة (٢ سبلة ماشية: ١ قش قمح بالحجم) الطازجة (التى لم تكمر بعد) والحديثة الكمر (بعمر ٧٤ يوم)، والتى وصلت إلى مرحلة الثبات (بعمر ١١١ يوم (عن Raviv ٢٠٠٥).

الخاصية	فئة الكمبوست		
	طازج	حديث	قديم (ناضج)
عمر الكمبوست (يوم)	صفر	٧٤	١١١
المادة العضوية (٪)	٧٤,٨	٥٥,٧	٥٣,٣
النيتروجين (٪)	١,٦٧	٢,١٧	٢,٣٩
الفوسفور (٪)	٠,٥٢	٠,٧٩	٠,٧٤
البوتاسيوم (٪)	١,٣١	١,٧٩	٢,١١
الـ pH (١٠ : ١ مستخلص مائى)	٧,٦	٧,٥	٦,٨
التوصيل الكهربائى (ديسى سيمنز/م)	٤,٠٢	٥,٧٦	٧,٧٤
النيتروجين النتراتى (mmol/l)	٠,٠١	٠,٣	١٦٤,٤

يتبع

تابع جدول (٢-١٩).

الخاصية	فئة الكمبوست		
	طازج	طازج	طازج
النيتروجين الأمونيومى (mmol/l)	٠,٩	١٤,٩	١٩,٥
النيتروجين العضوى الذائب (جزء فى المليون)	١٤٢,٩	٩٨,٧	٨١,٥
نسبة الكربون إلى النيتروجين	١: ٢٦	١: ١٥	١: ١٣
الاحتياجات البيولوجية للأكسجين (جم لكل كجم / يوم)	١٦,١	٩,٣	٤,٧

الفيرميكمبوست

إن الـ vermicomposting هى العملية التى تتحلل فيها أو تكمر المادة العضوية بواسطة الديدان الأرضية، وفيها يكون الكمر أسرع كثيرًا وأسهل عما فى الكمر العادى، ويرجع ذلك إلى أن الديدان يمكنها هضم وزنها من المادة العضوية يوميًّا، وتنتج منتجًا يطلق عليه فيرميكمبوست vermicompost يكون أغلى وأعلى فى محتواه من العناصر المغذية عما يكون عليه الحال فى الكمبوست التقليدى.

يعرف الفيرميكمبوست – كذلك – باسم مخرجات الديدان worm castings، ودبال الديدان worm humus، وسبلة الديدان worm manure، وجميعها تعنى المنتج النهائى لتحلل المادة العضوية بواسطة بعض أنواع الديدان الأرضية.

وأكبر أنواع الديدان الأرضية استعمالاً لهذا الغرض، هى:

- Red wigglers (*Eisenia foetida* or *E. andrei*).
- European nightcrawlers (*E. hortensis*)
- Blue worms (*Perionyx excavatus*).

والنوع الأخير هو الأكثر شيوعًا فى المناطق الاستوائية. وتتواجد جميع الأنواع – حسب توزيعها الجغرافى – فى الأراضى الخصبة الغنية بالمادة العضوية، حيث تعيش على تلك المادة العضوية.