2 _ **الماده العضويه** لها تاثير مباشر على درجه التفاعل التربه حيث ينتج عن تحللها احماض عضويه التي تؤدي لذلك الى خفض ph بالاضافه الى ذلك فان الماده العضويه تعمل على تحسين الخواص الكيميائيه والفيزيائيه للتربه علاوه على انها مصدر جيده للعديد من العناصر الغذائيه ويتوقف ذلك على المصدر العضوي والنباتي للماده العضويه فمثل مخلفات النباتات البقوليه غنيه بعنصر النيتروجين في حين مخلفات المحاصيل النجيليه كالحنطه والشعير تكون فقيره لهذا العنصر وحتى انها تؤدي الى استنزاف النيتروجين بالتربه عند تحللها بفعل الاحياء المجهريه وذلك ينصح دائما باضافه واحد كيلو غرام نيتروجين لكل 100 كيلوغرام من القش مخلفات النباتات النيجيليه كما تميل الماده العضويه الى تكوين مركبات مخلبيه مع الكاتيونات العناصر الغذائيه وهذا يعتبر مهم جدا خاصه في العناصر الغذائيه الصغرى حيث ترتبط الماده العضويه بقوه وتعمل على حمايتها من الترسيب في صوره مركبات معقده يصعب على النبات امتصاصها ومن امثال المركبات المخلبيه الحديد المخلبي FE-EDTA

3 _ **كربونات الكالسيوم** ان كربونات الكالسيوم لها تاثير مباشر على درجه التفاعل التربه بالاضافه لذلك فان الكالسيوم يشترك مع الماده العضويه في تكوين البناء الحبيبيه الجيد للتربه(تاثير إيجابي)

٤ _ **نوع التربه** ان لنوع التربه تاثيرا كبيرا على محتواها من العناصر الغذائيه وجاهزيتها في حين ان نوع التربه يتحكم الى حد كبير في محتوى التربه من الماء والهواء وبالتالي يتحكم بالعمليات الاكسده والاختزال التي تسود فيها فمثلا تحت الظروف الغدقه (اللاهوائيه) كما في حقول الارز تكون الظروف السائده هي(اختزال) ويتحول المنغنيز الى صوره ثنائيه التكافؤ$mn+2$ وهي الصوره الجاهزه للامتصاص مما قد يؤدي الى حدوث سمي لهذا العنصر وكما قد يحدث فقد للنيتروجين بعمليه عكس النترجه في الظروف اللاهوائيه المعروف عن التربه الطينيه المزيجيه تكون قادره على الاحتفاظ بالماء عالية اي ان مستواها الحقلي اعلى من التراب الارمليه الخفيفه النسجة وكما تمتاز الترب الطينيه المزيجيه بارتفاع سعه التبادليه الكاثيونيه CEC وبالتالي فان يزداد في هذه التراب محتواها من العناصر الغذائيه

CEC وهي مقدار من المليملي مكافئ من عناصر الكاتيونات الوجبه (ca mg k NA) لكل 100 غرام من التربه وهذا يعني ان التربه ذات المحتوى العالي من الطين تكون ذات محتوى عالي بالعناصر عكس التراب الرمليه التي تكون فقيره لهذه العناصر

٥ _ **احياء التربه المجهريه** تلعب احياء التربه دورا مهما في مدى توفر العناصر الغذائيه وجاهزيتها في التراب فهي المسؤوله عن عمليه النترجه والتي يتم تحويل الامونيا من الشكل العضوي بواسطه بكتيريا الانتروسوموناس والانتروباكتر الى نترات او فقد النيتروجين بعمليه عكس النترجه بشكل الغاز$N2$ تحت الظروف اللاهوائيه والذي يحدث بصوره النترات في مثل هذه الظروف كما ويرجع الفضل الى الاحياء التربه المجهريه لتفكيك واحلال المواد العضويه بواسطه عمليه المعدنه حيث تتحرر العناصر الغذائيه وتكون جاهزه للامتصاص من قبل جذور النباتات

٦ _ **نوع معادن الطين السائده في التربه** تختلف معادن الطين في سعتها لتبادليه الكاتيونيه فمعادن ٢:١ مثل المونتمورلايت والايليت التي تمتاز بسعه التبادل الكاتيونيه التي قد تصل الى عشرات المرات بقدر معادنا الطين ١:١ مثل الكواليناىت كما وان معادن الطين ١:٢ لها القدره على التمدد والانكماش بقوه في حاله الجفاف وبالتالي فان لها القدره على تفكك البوتاسيوم والالمنيوم بين دقائقها عن طريق حمايتها من الفقد بالغسل والذي قد يحدث لها في التراب التي يسود فيها معادن الطين١:١ الغير قادره

على التمدد والانكماش و معادن ٢:١ تكون ترب حاويه ومخزن جيد للنيتروجين والبوتاسيوم وعند الري التربه او هطول الامطار تنفتح طبقات هذه المعادن ويخرج منها النيتروجين والبوتاسيوم ويصبحان مصدرا جيد للغذاء النبات

٧_ **نوع النبات** تختلف النباتات من حيث تكوينها وتكوين المجموعه الجذري لها كما انها تختلف في مقدارها من التعمق والتشعب في التربه ويمكن القول ان النباتات ذات الجذور المتمدده بصوره جيده وكثافه كبيره لها المقدره على امتصاص العناصر الغذائيه

٨_ **عوامل اخرى** هنالك عوامل اخرى مثل تجويه الماده الام والتعريه والرش والعرائق والتضاد والرطوبه النسبيه والضوء وغيرها لا شك انها تلعب دورا مهما لا سيما في جاهزيه وامتصاص العناصر الغذائيه