

الزراعة بدون أرض

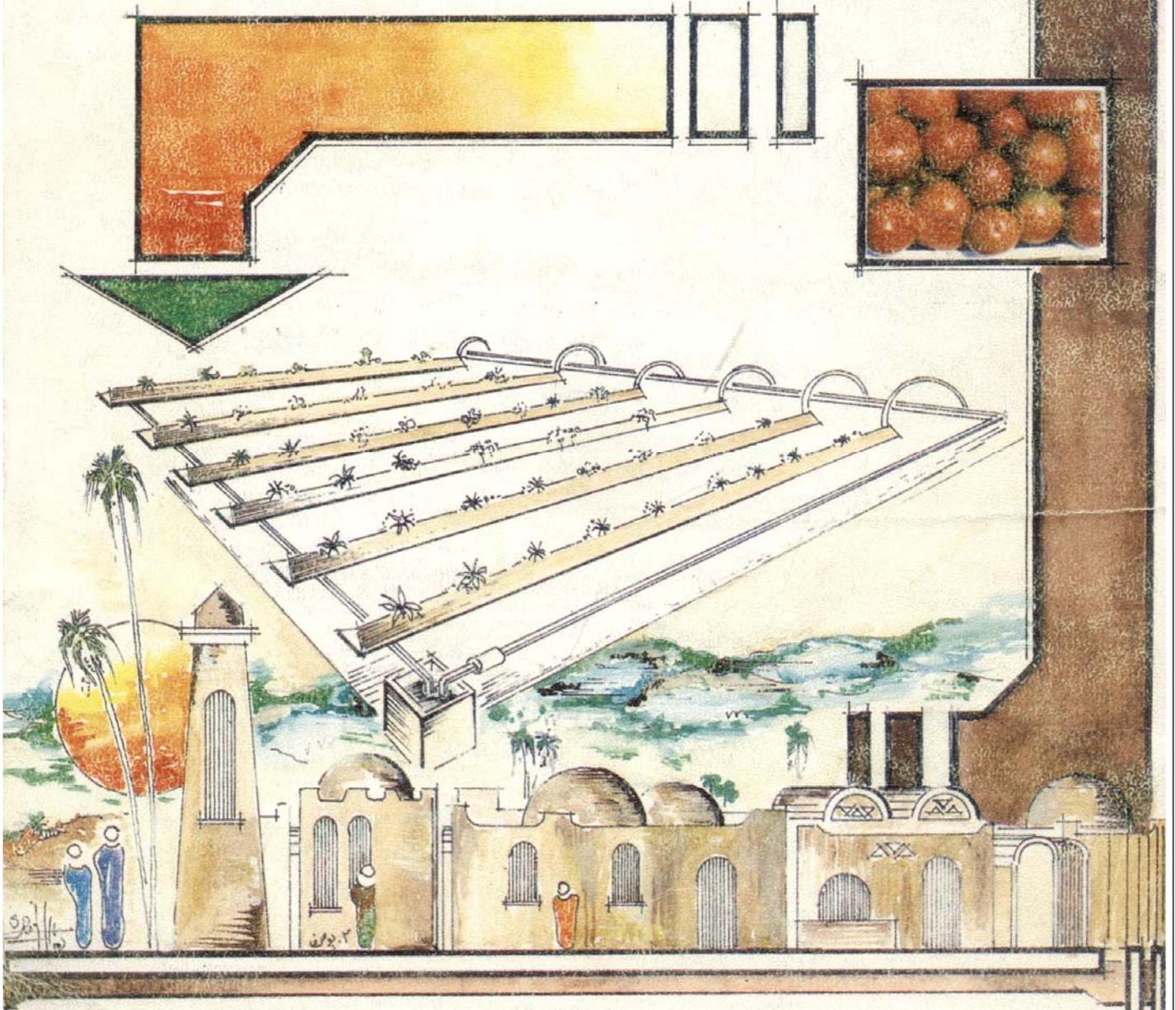
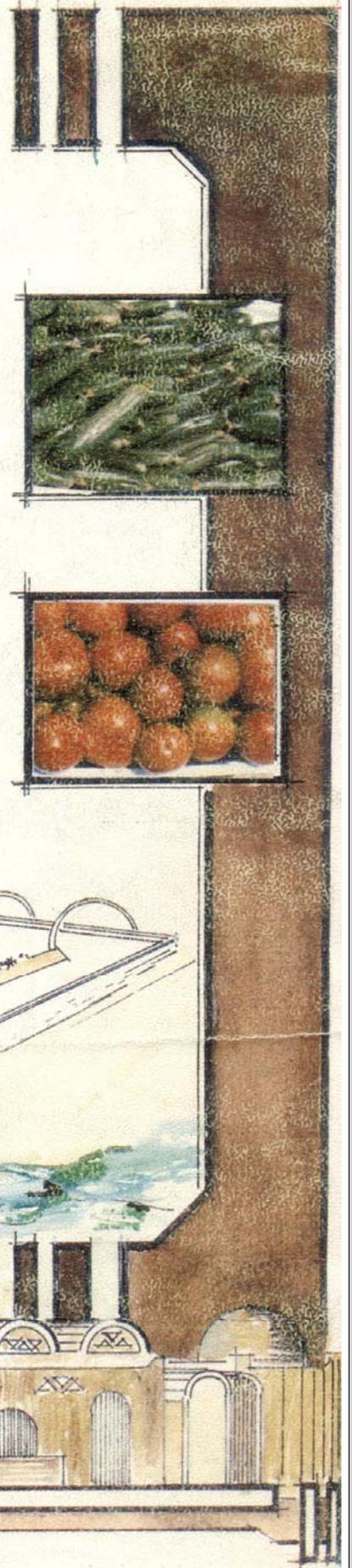
تقنيات الغشاء المغذي
NUTRIENT FILM TECHNIQUE

أ. د. ماهر جورج نسيم

كلية الزراعة
جامعة الإسكندرية

أ. د. عبد المنعم بلبع

كلية الزراعة
جامعة الإسكندرية



الناشر منشأة المعارف بالإسكندرية
جمال حزي وشركاه

١-١٢-٥٥٥-١

الزراعة بدون أرض

تقنيات الغشاء المغذي

NUTRIENT FILM TECHNIQUE

أ. د. ماهر جورجى نسيم

كلية الزراعة
جامعة الإسكندرية

أ. د. عبد المنعم بليغ

كلية الزراعة
جامعة الإسكندرية



الناشر / منشأ / الناشر
جلال حزى وشركاه
بالإسكندرية

محتويات الكتاب

الباب الأول

تعريف الزراعة بدون أرض

صفحة

- ١٩ عرض لتطور الزراعة بدون أرض
- ٢٧ طرق الزراعة بدون أرض
- ٢٧ الهيدرو بونيكس
- ٣٧ البيئات الخاملة
- ٤٥ الغشاء المغذي

الباب الثاني

كيف يتغذى النبات

- ٥١ التركيب الكيميائي للنبات
- ٥٥ العناصر الضرورية لتغذية النبات
- ٦٧ امتصاص النبات للعناصر المغذية
- ٧٣ المحاليل المغذية في تقنيات الغشاء المغذي

الباب الثالث

نظام الغشاء المغذي

- ٩٧ الوصف العام
- ٩٩ مكونات نظام الغشاء المغذي
- ١٠٣ مقارنة التدفق من خزان علوي بالضغط المباشر
- ١٠٦ ترشيح الماء
- ١٠٧ تفريغ نظام الغشاء المغذي

١٠٨	دوران المحلول المغذى
١١١	سميه المواد المستعملة
١١٣	قنوات الغشاء المغذى
١٣١	تثبيت النباتات الصغيرة فى القنوات
١٣٥	استعمال حصيره شعرية فى القنوات
١٣٦	استهلاك النباتات من الماء
١٣٨	تقنية الغشاء المغذى كطريقة للرى
١٤٠	نز الجذور وتثبيت النيتروجين

الباب الرابع

خدمة وحدات الزراعة بالغشاء المغذى

١٤٥	متابعة وضبط المحلول المغذى
١٤٥	درجة حموضه المحلول المغذى
١٥٦	درجة تركيز المحلول المغذى
١٧٤	التحكم الأوتوماتيكى فى درجتى الحموضه والتركيز
١٧٦	متابعة دوران المحلول المغذى
١٨٢	حرارة المحلول المغذى
١٨٤	متابعة الحالة الغذائية للنباتات
١٨٤	تشخيص نقص العناصر المغذية
١٨٨	تحليل الأنسجة النباتية
٢٠٧	البيوت الزراعية (الصوبات)
٢١٢	اعداد الشتلات
٢١٤	زراعة الأنسجة
٢٣٧	الإصابة بالأمراض ومكافحتها

الباب الخامس

استخدامات تقنيات الغشاء المغذى

صفحة

٢٤٣	..... انتاج نباتات القصارى
٢٤٥	..... التحكم الكامل في ظروف النمو
٢٤٨	..... قنوات الغشاء المغذى الرأسية
٢٥٠	..... انتاج الأصول المقساه
٢٥٦	..... الاستخدام المنزلى للغشاء المغذى
٢٥٦	..... الغشاء المغذى في الحدائق المنزلية
٢٦١	..... انتاج الأبصال والمسطحات الخضراء
٢٦٢	..... انتاج نباتات الزينة والدوائية
٢٦٥	..... نظام الغشاء المغذى وتسويق المنتجات
٢٦٦	..... استخدام الغشاء المغذى في انفاق الفراوله
٢٦٨	..... انتاج علائق الحيوانات
٢٦٩	..... استخدام قنوات الغشاء المغذى في ظروف صعبة
٢٧٧	..... انتاج المطاط والصمغ
٢٧٨	..... انتاج مصادر الطاقة
٢٧٩	..... التحكم في النمو الخضرى للنبات في ضوء خافت
٢٨٢	..... تنقية المياه

الباب السادس

مستقبل تقنيات الغشاء المغذى

٢٨٩	..... تقنيات الغشاء المغذى الأصلية
٢٩٠	..... الجيل الثانى من تقنيات الغشاء المغذى