



# 小龙虾养殖技术

---

# 目录

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| 一、小龙虾的生物学特性.....                 | 1  |
| 二、行为学特点：.....                    | 1  |
| 二、淡水小龙虾养殖误区.....                 | 3  |
| 四、养殖管理.....                      | 4  |
| 1. 如何科学的清塘更有利于小龙虾养殖？.....        | 4  |
| 2. 稻田养虾水稻收割后放苗前后的准备工作：.....      | 5  |
| 3. 放苗.....                       | 6  |
| 4. 青苔死而复生怎么办？.....               | 7  |
| 5. 地皮太多该怎么处理？.....               | 8  |
| 6. 为什么下风口油膜很多，什么原因，如何处理？.....    | 10 |
| 7. 黑壳小龙虾如何变好虾？.....              | 10 |
| 8. 小龙虾纤毛虫怎么办？.....               | 11 |
| 9. 如何养殖肥大青龙虾——肥水？.....           | 12 |
| 10. 春季稻田养（龙）虾塘口如何管理？.....        | 13 |
| 11. 冬季水稻收割后龙虾塘口如何管理？.....        | 13 |
| 12. 插秧前后稻田龙虾如何管理.....            | 13 |
| 13. 龙虾老是浮头、爬草、上岸怎么办？.....        | 14 |
| 14. 水体发红发黑龙虾爬边爬草怎么办？.....        | 15 |
| 五、水草.....                        | 15 |
| 1. 几种常见水草的种植.....                | 15 |
| 2. 水草生长旺盛，如何控制？.....             | 30 |
| 3. 水草长势不好，可能原因有哪些，如何针对性调整？.....  | 31 |
| 4. 下风口看到有漂浮的伊乐草，是什么原因，如何处理？..... | 31 |
| 5. 吃草的虫子有几种，如何处理？.....           | 32 |
| 6. 割完草（伊乐草）后，如何避免水草瘫痪不长？.....    | 33 |
| 8. 为什么水草会挂脏，如何处理？.....           | 34 |

---

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| 9. 水草根部发黄、发黑是什么原因? .....              | 35 |
| 10. 伊乐草叶片下垂、打卷、茎秆纤细是什么原因, 如何处理? ..... | 36 |
| 11. 伊乐草上浮的原因, 如何处理? .....             | 36 |
| 12. 水草萎缩不长的原因? .....                  | 37 |
| 13. 高温期如何保伊乐草? .....                  | 37 |
| 六、龙虾解剖图.....                          | 39 |

---

## 一、小龙虾的生物学特性

(1) 形态结构：小龙虾在分类学上属于节肢动物门，甲壳纲，十足目，拟螯虾科，滑螯虾属。从形态结构上看，小龙虾体表无明显棘状物，头胸部有 13 个体节，腹部有 7 个体节，体表覆盖有几丁质甲壳。双肢型附肢，对螯肢，这对螯肢也就是第一对步足。另外 4 对步足不如第一对强大。大触角 1 对，小触角 2 对，在腹部有游泳足 4 对，分别生于第 2 至第 5 腹节，尾部和第 6 腹节的尾足演变成尾柄。头胸部外被头胸甲，前方有额剑。雄虾在第 5 对步足基部有 1 对生殖突，其中间有生殖孔。雌虾在第 3 对步足基部有 1 对生殖孔，较明显。雌虾比雄虾个体小，小  $1/4 \sim 1/3$ 。体色变化与光照强度有很大关系，在池水肥度适宜、透明度 30~50 厘米的情况下，虾体色较鲜艳，体色为蓝绿色；在池水透明度大、光照很强的情况下，虾体色较深，偏向于褐色，体色为绿褐色。养殖时为了得到鲜艳的体色，一定要控制好水体的透明度。

(2) 生态习性：小龙虾适宜生存水温  $4 \sim 32^{\circ}\text{C}$ ，适宜生长水温  $15 \sim 30^{\circ}\text{C}$ ，最适生长水温  $20 \sim 28^{\circ}\text{C}$ ，短期内可以忍受的最低温度为  $1 \sim 4^{\circ}\text{C}$ 。用鳃呼吸，水体溶氧条件对其生长和发育及对食物转化和水体内有毒物质的转化十分重要，小龙虾虽然耐低氧，但是当水体溶氧量达到 2 毫克/升以上时可以正常生长，溶氧达到 4 毫克/升以上时，更有利于提高生长速度。

小龙虾在 pH 值 6.5~9.0 的环境中都能正常生存，但最好是在偏碱性水体中养殖，因为酸性水质不利于虾的蜕壳生长。水质过酸，不利于蜕壳，还会促使形成软壳，给虾的正常生活带来危害，所以 pH 值应控制在 7.2~8.5 之间。

## 二、行为学特点：

---

(1) 小龙虾性成熟时间需 6 个月以上，如果条件适宜，小龙虾可以多次怀卵，卵产出后附着于腹部，这时的雌亲虾叫做抱卵虾。1 次的抱卵数量依雌虾体重和营养、环境、水质等情况而定。50 克重的雌虾抱卵数为 300~400 粒。100 克重的雌虾抱卵数为 400~600 粒。抱卵后，雌虾不论活动还是摄食，都会用游泳足扇动水流给卵供氧。当有扰动时，亲雌虾立刻用尾部卷护住卵块，避免卵受到损害。在卵的孵化发育中，小龙虾幼体为直接变态，也就是虾苗和成虾外形区别不大。孵出后的虾苗生长到稚虾以及将来长到成虾不经过蚤状幼体变态阶段。孵化要经过 30~45 天的时间，孵化过程中水质不好或有干扰都对雌虾有不利影响，但是影响最大的还是水温。水温高时孵化快，但是虾苗体质不十分理想；水温低时孵化慢，而且容易造成脱卵死卵。小龙虾孵化水温应控制在 25~30℃雌虾性情比雄虾温和一些，有保护虾苗的习性。虾苗孵出后，在 7~12 天一直在雌亲虾的腹下部卵壳处生活，受到雌虾保护，稍健壮后才离开母体独立活动。

(2) 蜕壳是小龙虾生长中的最重要的生理现象。小龙虾从稚虾长到商品虾一般要蜕壳 20 次以上，每蜕 1 次壳，体长和体重就明显增加 1 次。蜕壳时，一般是身体侧斜并成蜷曲状，先是旧壳在身体的头胸部与腹部相接处裂开，肢体慢慢从旧壳中抽出，头胸部的步足先出来，然后腹部、尾部抽出，最后是头胸部抽出来。刚蜕完的旧壳一般是完好无损的，并不解体。蜕壳过程需 1 小时左右。蜕完壳的虾体在 1~2 小时内身体柔软，不能进行剧烈运动，对其他动物的骚扰没有任何抵抗能力，此时也最容易受到攻击、造成死亡。正因为惧怕这一点，待蜕壳的虾总要找一处远离虾群聚居的地方，并且大多要选择在夜间或黎明时分蜕壳。一般情况下虾体越小，蜕壳越频繁，蜕壳过程所经历的时间越短。在养殖情况下，增设一些隐蔽物，供

---

虾群栖息，对于提高成活率是极其重要的。

(3) 小龙虾能够向各方向游动和在水底爬行。虾苗较多的运动是游泳。随着虾体的增大，更多的运动方式是爬行。当水体溶氧量较低、光线较强或其他环境不利时，小龙虾有躲避的本能。例如当水体溶氧量在 1 毫克/升时，小龙虾爬行于植物之上，将头部暴露于空气之中，以提高鳃部水体溶氧并进行呼吸。小龙虾夜间活动能力比白天强，并且呈均匀分布。这段活动时间从黄昏到黎明，主要是摄食。养殖时要根据这一特点，黄昏和晚上适当多投喂饲料。

## 二、淡水小龙虾养殖误区

随着“龙虾热”的不断升温，近年来“龙虾养殖热”也逐年升温，然而多数从业人员因不能正确掌握养殖技术和受到“龙虾好养”等传统观念的影响，忽略养殖过程中对水质、养殖环境、投饵、病害防治等方面的正确管理，导致多数养殖失败。

### 关于亩产量

龙虾亩产量与放养密度、养殖环境、投饵量、病害防治等都有着密切的关系。通常 4—5 月份放苗，每亩放 15 尾左右/斤的种苗 80—120 斤，每月“捕大留小”不少于一次，当年产量在 600 斤左右；每亩放 50 尾左右/斤的种苗 100 斤，每月“捕大留小”不少于一次，当年产量在 800 斤左右。夸大超出此产量太多的，提醒大家注意了！小心上当！养殖环境好的可以适当增加投放量。

### 关于苗种

我们目前所说的小龙虾均为克氏螯虾或日本克氏龙虾，均为一个品种，所谓的“杂交品种”还在实验阶段，不可轻信！有区别的只是驯化过的种苗与自然苗之分。人工繁殖苗，因成本过

---

高以及目前自然苗丰富、价廉而停留在实验室阶段。说是人工苗的也不可轻信！经过驯化后的苗种一般成活率在 85%左右，自然苗成活率不高于 60%，而且还与水域有关。一般建议选择在同一水域的苗种，成活率才能得到保证！

### 关于养殖环境

选择具有良好水源的池塘，池中水草的覆盖面要在 30—60%，最好是浮性水草（如水花生等）和底生水草（如苦草等）混种。水体透明度在 30 公分左右。好坏水都能养龙虾的思想是不正确的！

### 关于饲料

龙虾虽是杂食性生物，其生长是否良好，取决于蛋白的摄取量，可以以新鲜小杂鱼、田螺为主，辅以植物饵料，也可投喂蛋白含量不低于 32%的配合饲料，腐烂变质的动、植物饲料不宜投喂，因其利用率低、容易使水质变坏，而不宜投喂！

### 关于病害防治

养殖如要成功，病害防治也非常重要，千万要走出“龙虾不会生病”的误区，要定期消毒。如水中 PH 值低于 7 时，每隔 15—20 天，按 20 克/立方水体终浓度的生石灰，化浆后均匀泼洒。一般池塘每隔 15—20 天用药物消毒一次，每隔 15 天左右在饲料中添加蜕壳促长素，连喂三天。

## 四、养殖管理

### 1. 如何科学的清塘更有利于小龙虾养殖？

#### 一、新开挖池塘

##### (1)解毒、消毒

龙虾塘多由棉花田、水稻田开挖而成，这样的塘口面临最大的问题是杀虫药物残留。农药中的杀虫药主要是菊酯类和有

机磷类，这两种药物同属酸性，若要减少这两种药物的影响，首选“解毒绿水安”使用剂量 1000 克 3 亩。

## 二、老化的池塘

①清除过多的淤泥。淤泥多的塘口采用人工挑除、高压水枪（喷浆机）喷射、挖掘机等机械清除。淤泥少的塘口排干池水，曝晒 7~15 天即可。

②清除青苔及枯草。

③杀除野杂鱼。全塘干撒“茶籽饼”约 30~50 斤/亩。

④杀灭细菌、病毒等病原微生物。杀鱼 3 天后，全塘外泼“漂白粉”或“生石灰”。

## 2. 稻田养虾水稻收割后放苗前后的准备工作：

### 1. 上（大）水——泡（稻）草

早期上大水浸泡秸秆，使秸秆中的有机质脱落，然后大量换水，防止后期龙虾养殖过程中，秸秆在水中浸泡后导致水体发红（如泡茶状），影响水体透明度，进而影响水草生长，同时大量的有机质沉入水底导致龙虾黑底板。

### 2. 解毒

在种植水草之前使用“解毒绿水安”降解池塘之前种植水稻或大豆等农作物过程中使用的农药化肥等药物残留。

### 3. 种草

一般龙虾塘口以种植吃不败为主，然后混有灯笼草、面条草，按行栽或扎堆栽（片栽）。

### 肥水、补菌

新开挖塘刚上水，水体比较瘦，再加上秸秆浸泡水体中有机质较多，容易生长青苔建议使用“肥水王+乳酸菌+复合芽孢杆菌”肥水培养藻类及有益菌分解吸收水体中的有机质。

### 5. 长草



---

刚栽草水草活力差，尽量以生物肥“肥水王”为主，避免使用化肥（容易烧草）。

#### 6. 防青苔

肥水补菌改底（分解底层有机质）是防控青苔最有效的方法。

#### 7. 消毒

所谓的消毒就是杀灭水体中的有害细菌或病毒，一般在放苗前后一个礼拜（至少四天），防止放苗前后虾苗受伤或出现应激性蜕壳时受细菌感染。一般建议使用“金点”安全无刺激。

### 3. 放苗

#### 一、新塘放苗

1. 一般新塘放苗建议先少量放苗起到试苗的作用，防止水体药物残留等导致虾苗大批量死亡。

#### 2. 抗应激

虾苗由于环境的变化，会出现应急现象，主要表现在应激性蜕壳或应激性肠炎等现象。建议使用“复合VC”或“开胃诱食宝”提高抗应激能力。

#### 3. 硬壳

刚放的苗种由于环境突然变化，会出现大批量的应激性蜕壳，主要表现为软壳、蜕壳不遂、顶壳。建议使用“复合离子钙”使虾子快速硬壳，并有助于虾子蜕壳，防止顶壳和蜕壳不遂。

#### 老塘补苗

#### 1、稳水

放苗前保证水质良好（水体中所有指标正常、）

#### 2、消毒

---

消毒工作一般要在放苗前后一个礼拜进行

### 3、放苗

放苗一般建议在早上越早越好、低温放苗、气温正常放苗

### 4、抗应激增加活力

放苗后建议立即使用“开胃诱食宝”或“复合VC”。

### 5、补钙

放苗当天使用“复合离子钙”补钙

### 6、增氧

高温天气放苗通常在放苗后三天内出现龙虾应急性缺氧爬草上岸等现象建议晚上看情况使用“牧丰增氧宝”增氧

每天少量长时间投苗

#### 1.、放苗前的工作同上

#### 2.、补钙

建议第一天使用“复合离子钙”连续放苗三到四天使用一次“复合离子钙”

### 3、抗应激增加活力

放苗后建议立即使用“开胃诱食宝”泼水或“泡腾CC”干撒（每天放苗量不大的情况下建议在每天放苗后局部使用“复合VC”即可）

### 4、增氧

高温天气放苗通常在放苗后三天内出现龙虾应急性缺氧爬草上岸等现象建议晚上看情况使用“牧丰增氧宝”增氧

## 4. 青苔死而复生怎么办？

青苔死而复生的原因：

1. 水清：春季气温比较低，持续阴雨天，藻类生长速度比较慢，而且以底层藻类为主，所以一般水质较清；

2. 水浅：同时熊口镇周边大部分在修缮河道，水源匮乏；

---

池塘水位较浅；

3. 水瘦：（虫子多）由于大部分池塘以稻田养虾为主，池塘秸秆较多，在水中经过长时间的浸泡，秸秆表层的有机质大部分脱落。以至于水体较脏（水中有机质）致使虫子大量繁殖。同时虫子以藻类为饵料。

4. 水脏-“青苔肥”多：稻草浸泡腐烂后的有机质大量沉积，导致底层有机质含量丰富，是青苔生长的很好的肥料；同时每次使用不同的杀青苔的药物导致青苔死亡后没有及时清除，大量的死亡的青苔沉积底层，也是青苔生长的肥料原料之一。

如何根治青苔，防止复发

青苔比较多的塘口：

使用“黑金宝”（5 亩/包）配合“新草爽”（3 亩/瓶）一前一后当天使用效果最佳。杀苔后三天干撒“全能底+氧”或“高效黑泥活化底改”，当天外泼“乳酸菌”（5 亩/瓶）分解底层死亡的青苔和底层有机质，彻底根除青苔，第二天使用“肥水王”（10 亩/包）肥水，预防青苔。

杀完青苔后：

水清、水浅：定期（7-10 天）使用“黑金宝”（5 亩/包）配合“肥水王”（10 亩/包），控光控青苔。

水瘦-虫子多：慎用杀虫药，使用“培藻专家”（5 亩/袋）分解水中有机质，从根源抑制虫子生长，同时定期使用肥水王（10 亩/包）肥水长草壮草。

定期使用“全能底+氧”（2-3 亩/包）或“高效黑泥活化底改”（8-10 亩/包），分解底层死亡的青苔和稻草腐烂沉积的有机质。

## 5. 地皮太多该怎么处理？



图 地皮

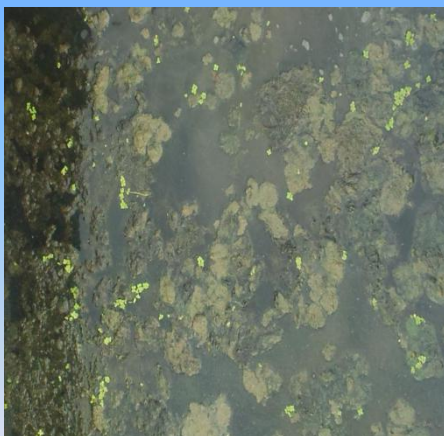


图 地皮

### (1)地皮的形成原因

①水清。

②由池底过多的有机质（腐殖质）及生长在上面的底栖藻类和丝状青苔形成。

### (2)危害：

①有机质（腐殖质）发酵产生大量的有毒有害气体，影响小龙虾的生长。

②附着的大量底栖藻类和丝状青苔会竞争营养，影响肥水。

③浮起的地皮容易缠绕水草叶面，影响水草的生长。

④地皮腐烂后，容易导致水质恶化。

### (3)处理：

①早期建议使用“全能底+氧”+“黑金宝”+“复合芽孢杆菌”有效控制地皮，之后一定要配合“肥水王”或“培藻专家”肥水，避免反弹。

②大量上浮的地皮要及时捞出，防止粘附水草之上抑制水

草的生长，同时使用“复合芽孢杆菌”+“全能底+氧”控制地皮。

## 6. 为什么下风口油膜很多，什么原因，如何处理？



图 8-15 下风口油膜

### (1)原因

下风口油膜主要由死亡藻类、腐烂水草、水体有机质、水产动物的代谢产物等形成。

### (2)处理方案

①生物降解：“复合芽孢杆菌”+“高钙氨基酸培藻精”，全塘泼洒。

②化学消除：使用“解毒护水宝”，快速降解。

## 7. 黑壳小龙虾如何变好虾？

### 龙虾发黑的原因

①底脏：底质较差，长期不改底，底层腐烂的水草或有机质比较多，底质发黑发臭。

②体质差：龙虾体质差，一是经过冬眠厚刚爬出洞的虾子，

由于底质较差长期。趴在又黑又臭的底层导致底板发黑。二是蜕完壳的虾子由于饲料、维生素等营养物质的缺乏，三是龙虾进去地龙受伤细菌感染引起的体制较差。

③水脏，水草差：水体浑浊，水中悬浮有机质含量较多，水草较少或水草腐烂。

④纤毛虫：大量纤毛虫滋生导致龙虾蜕壳不遂，长时间不蜕壳导致龙虾又黑又脏

出现黑壳虾如何治疗？

①改底：对于地质较差的，很少改底或没有改过底的，建议三天内连用两次“全能底+氧”或“高效黑泥活化底改”，有效分解底层腐烂的有机质。底质好，龙虾底板自然就干净，并且能有效预防纤毛虫。

②补钙，内服多维：如果池塘里黑壳虾比较多，建议三天内连用两次“复合离子钙”，促进虾子蜕壳，并拌料内服“复合VC”或“开胃诱食宝”增强龙虾体质，龙虾活力好，吃料多，营养积累快，蜕壳快。蜕完壳，龙虾体表自然就干净。

③定期补肥，长草：定期使用藻肥源肥水、长草，池塘有好草，龙虾蜕壳翻倍率大，虾壳干净青虾多！

④使用“全能底+氧”改底同时使用“复合离子钙”补钙，改善底层环境并促使虾子正常蜕壳。

## 8. 小龙虾纤毛虫怎么办？

龙虾纤毛虫的原因：长时间黑壳加上底质较差很容易滋生纤毛虫。

治疗方案：

①上午使用“复合离子钙”加量，促使虾子蜕壳。

②下午使用“全能底+氧”或“高效黑泥活化底改”看情况配合使用“牧丰增氧宝”

---

③三天后使用“解毒绿水安”

④按照处理黑壳虾的方法处理即可

## 9. 如何养殖肥大青龙虾——肥水？

一、为什么肥水能养出又肥又大的青（龙）虾：

1、肥水能培养（小球藻、硅藻等）有益藻类，保持水体成褐绿色有透明度。藻类能有效消耗水体中的有机质，提高水体透明度。

2、水体中藻类含量丰富能有效保证水体的溶氧量；当然只有虾子在不缺氧的情况虾才能生长更快，体质更好，不容易得病。

3、藻类也可作为虾的天然饵料，能有效保障龙虾对维生素等营养物质的需要；俗话讲“近朱者赤，近墨者黑”褐绿色水体能促进龙虾体内虾青素的分泌，再者受水体环境颜色的影响也能提高青头虾的产量。

### 肥水很重要——选肥更重要

二、选什么肥更好呢？

肥料大致分为磷肥、复合肥、农家肥、生物肥。

经常使用磷肥的塘口在夏季来临之后很容易滋生蓝藻（蓝藻生长的原因之一水体里面氮磷比例失衡）。

使用复合肥时，短时间内水体里面氨氮、亚硝酸盐含量会比较高，如果水质差的话，氨氮、亚硝酸盐会在水体内持续时间较长，对虾子危害较严重。

使用农家肥，会导致底质又脏又臭，不仅坏底而且水体还特别容易滋生大量的虫子（浮游动物），大量虫子在水体内不仅浑水，而且耗氧量比较高，经常导致水体缺氧，同时虫子的饵料就是培养起来的藻类，培养起来的藻类会在较短的时间内被虫子吃掉，很快就会导致水体发白，偏瘦。

---

生物肥全溶的有机肥——“肥水王”、“高钙氨基酸培藻精”可以有效避免以上肥料的缺点。可作为肥料的首选。而且“肥水王”不仅有肥而且还含有微量元素，能有效避免水体内在长时间养殖过程中导致微量元素的缺失从而影响虾子的生长。

三、如何判断水肥起来了！

(1)不长青苔。

(2)水不浑。

(3)虫子少。

(4)不管刮风下雨，来冷空气，水体不掉色。

(5)不管晴天、阴天，龙虾吃料都好。

四、稳水

如果发现水质发现水色变淡要及时补充肥料（全溶性生物肥——“肥水王”、“培藻专家”）始终保持水体肥度，稳定水质！

## 10. 春季稻田养（龙）虾塘口如何管理？

1. 防青苔 2. 慎杀苔 3. 巧肥水 4. 会养草 5. 注意保苗 6. 抗应激 7. 强体质 8. 多观察 9. 会喂料 10. 防偷死 11. 防黑底板 12. 防纤毛虫

## 11. 冬季水稻收割后龙虾塘口如何管理？

1、泡（稻）草 2、腐化（秸秆） 3、（菌）调水 4、（多）种草 5、（常）肥水 6、（防）青苔 7、（慢）上水 8、（保）稳水 9.（定）改底

## 12. 插秧前后稻田龙虾如何管理

**放水前：**沟改底、慢放水、抗应激



---

放水后：

防污水  
会下肥  
多解毒  
时增氧  
巧内服  
稳管理

### 13. 龙虾老是浮头、爬草、上岸怎么办？

浮头、爬草、上岸的原因：

①缺氧：由于天气突变或当天使用耗氧量大的药物导致水体中溶氧量较低，虽然龙虾耐低氧能力较强，但是水体中的氧气含量低于龙虾的承受范围，龙虾将出现浮头、爬草、上岸的现象。

②水质问题：水体中缺氧导致氨氮、亚硝酸盐含量超标，龙虾氨氮或亚硝酸盐中毒，使其活力下降，耐低氧能力变弱。

③底质较差：池塘长期不改底，或使用质量较差的改底药物，每次使用改底药物的剂量不足等导致底质环境较差，底层有机质较多，耗氧物质丰富造成底层缺氧。

如何针对性处理：

①由于天气或使用药物导致水体缺氧时，及时使用增氧药物“牧丰增氧宝”每包 2 亩。

②由于水质问题造成缺氧的，要及时使用降解氨氮、亚硝酸盐的药物“增氧解毒安”同时及时使用增氧药物“牧丰增氧宝”最好在饲料中添加解毒药物“开胃诱食宝”和增加体质的药物“复合 VC”。

③由于底质问题造成缺氧的，最好连续使用三到四天的改底药物“全能底+氧”+“牧丰增氧宝”然后再按照正常的周期

---

改底。

## 14. 水体发红发黑龙虾爬边爬草怎么办？

水体发红的原因：

- ①稻草、死亡的杂草水体浸泡后发红
- ②由于天气突变等原因引起的水体缺氧导致的水体倒藻后水体发红

如何治疗？

①由于稻草、死亡的杂草水体浸泡后发红的首先使用“增氧解毒安”清除水体重悬浮的有机质然后使用两到三天“全能底+氧”分解底层腐烂的杂草、稻草和沉淀下去的有机质。第二天使用“培藻专家”、“复合芽孢杆菌”培养有益藻类和有益菌种长期有效的分解水体中的有机质防止水体发红。

②由于天气突变等原因引起的水体缺氧导致的水体倒藻后水体发红的，缺氧后水体中氨氮、亚硝酸盐会超标。首先使用“增氧解毒安”降解水体中的氨氮、亚硝酸盐，其次是使用“全能底+氧”配合“牧丰增氧宝”改底分解死亡的藻类，第二天使用“金点”杀灭水体中的甲藻三天后使用“肥水王”“培藻专家”“复合芽孢杆菌”重新培养有益藻类何有益菌种。

## 五、水草

### 1、水草的移栽和培养

俗话说，“养小龙虾没有巧，只要水草好”，“小龙虾大小，看水草”，“要想小龙虾病少，赶快种水草”，水草是小龙虾重要的营养来源，也是小龙虾不可缺少的栖息、隐蔽、蜕壳场所，可起净化、稳定水质和改良底质的作用，更是养殖中

---

重要的环境因子，足见小龙虾养殖效果好坏与水草栽培的关系极大。

### **（1）水草在养殖过程中的主要作用**

在小龙虾养殖过程中，水草是小龙虾栖息、避敌、脱壳的主要场所。良好的水草可以为小龙虾提供休息和摄食的场所，同时也是小龙虾重要的营养来源。在炎热的高温天气，可以避免阳光直射水体，为小龙虾起到遮阳和降低水温的作用，同时又可以在环境突变等原因引起的缺氧时，减少应激。

### **（2）水草的选择**

在小龙虾养殖过程中，水草的品种主要有轮叶黑藻、伊乐藻、苦草等沉水植物。从水草的品质来看，轮叶黑藻和伊乐藻较好。从生长的季节来看，春秋季节适合伊乐藻生长，适于早期栽种，尤其在前期生长相对较快。针对栽草较晚的塘口，可选择移栽轮叶黑藻，因为轮叶黑藻对高温的适应能力较强。两种水草相比较：伊乐藻在低温情况下生长优于轮叶黑藻，可全年生长，但是耐高温的能力不如轮叶黑藻，而且对水质的要求较高，在高温时期要做好严格的护理工作；轮叶黑藻虽然在低温的时候生长相对较慢，但是耐高温的能力较强，而且在水

---

质相对较浓的水体中生长亦优于伊乐藻和苦草。

## ①伊乐藻

伊乐藻发芽早，耐低温，是早期小龙虾池塘的理想水生植物。伊乐藻适应力极强，只要水上无冰即可栽培，气温在 5℃ 以上即可生长，在寒冷的冬季能以营养休眠越冬，当苦草、轮叶黑藻尚未发芽时，该草已大量生长。但伊乐藻不耐高温，水温达 30℃ 时基本停止生长，甚至死亡败坏水质。

栽培可采取栽插的方法，一般在冬春进行，最好在水温 5℃ 以上进行栽培。首先池水保持 15-20cm，将伊乐藻切成小段，长约 15-20cm，10 株左右一束插入泥土中 3-5cm，株距和行距均为 0.8-1m，栽种后使用“高钙氨基酸培藻精”（6-8 亩/桶），兑水直接泼洒到伊乐藻上，促进水草生根生长。待水草成活后逐渐加水，水位以浸没水草末端 10cm 即可。也可将池水排干，将切成小段的草茎拌上稀泥后全池撒洒，待水草固定后逐渐加水。用这种方法栽种伊乐藻时就注意撒洒时留出一定的空白带，避免水草密布影响小龙虾活动。

小龙虾池塘种植伊乐藻，可以净化水质，防止水体富营养化。伊乐藻不仅可以在光合作用的过程中放出大量的氧，还可吸收水中不断产生的大量有害氨态氮、二氧化碳和剩余的饵料

溶失物及某些有机分解物，这些作用对稳定 PH 值，使水质保持中性偏碱，增加水体的透明度，对促进蜕壳、提高饲料利用率、改善品质等都有着重要意义。



## ②苦草

苦草又称鞭子草、扁担草、水韭菜等，分布于温带和热带地区。

---

苦草有白色的根状茎扎生在泥土中，节生须根，叶丛生于根茎的节上，长带形。苦草易种植，产量高，耐高温，具有脆、嫩的特点，小龙虾喜食，在养小龙虾水域中被称为水下森林。

苦草的种植采取传统播种法，在清明前后（当气温达 18℃ 时），池塘加水没过坂田 10-20cm，将草籽装入蛇皮口袋中浸种 7 天，再捞起连袋晒 1 天，再放入水中泡 1 天，将泡软的苦草草籽揉碎细搓，以搓出细小的种子，然后混入约 10 倍于种子量的细沙和土壤，拌匀后在池塘中均匀播种，通常播种量（干重）60-80g/亩，全池使用“高钙氨基酸培藻精”（6-8 亩/桶）或“培藻专家”（5-8 亩/袋），促进种子扎根发芽，播种施肥以后，水位降到坂田以下，保持坂田土壤湿润即可，待苦草种子生根发芽后可以逐渐提高水位，防止苦草扎根不牢随风飘走。6 月中下旬即可分蘖出足够密度，播种初期（4、5 月份）水位应较浅，约 10cm，有利于芽生长。6 月中旬前种草区用网片隔开，以防过早被摄食。还可以采用水稻“抛秧法”将苦草秧抛在养小龙虾水域。





苦 草

### ③轮叶黑藻

轮叶黑藻又名水王孙、节节草，是多年生沉水植物的一种

---

野生水草，其分布极广，全体呈暗绿色，叶狭披针形，质薄，叶缘具有小锯齿，无叶柄，无托叶。轮叶黑藻营养成分与苦草相近，喜高温，生长期长，适应性好，再生能力强，被小龙虾夹断后能节节生根。是小龙虾池塘种植的首选品种。

在养小龙虾中一般采取移栽植株的方法栽培，在谷雨前后采集水草，用湿粘土包根或包茎节捏成团，投入水域，亩移植 30 公斤。也可采集种子第二年开春播撒，任其自然生长。

### （3）水草的培养

移栽水草的季节一般在 3 月，建议栽草时水深在 20-30 厘米。由于此时的水温较低，水草生长缓慢，针对水草的生长特点，可使用“高钙氨基酸培藻精”（6-8 亩/桶）促进水草根系生长和水体中藻类的培养，可以有效防止青苔的滋生，提高扣小龙虾的成活率。

有部分塘口青苔滋生，水草生长缓慢，甚至停止生长。由于有青苔的塘口，容易水体清瘦。大量青苔缠绕水草时，也竞争性的吸收水草生长所必须的营养物质。如果在水草移栽之前即发现有青苔滋生，建议先使用“新草爽”杀灭青苔，再改用“解毒护水宝”（6-8 亩/瓶）进行解毒，并适当拖底搅混水体，然后使用“高钙氨基酸肥水膏”（10 亩/桶）或“培藻卖



---

家”（6-8 亩/袋）等产品进行培藻，肥水后再进行水草移栽。如果在水草移栽后才开始滋生青苔，应尽早时行处理，先适量增加水位以阻断青苔的光合作用。在青苔生长的塘口应尽量避免使用尿素、复合肥进行肥水，以防青苔生长更加旺盛，也应谨慎使用杀青苔制剂及硫酸铜等对水草生长有抑制甚至杀灭性的药品。

针对水体白浊、水体透明度较低、水草生长缓慢的塘口，应先考虑水体中是否有轮虫、枝角类等浮游生物，如果是浮游动物数量过多应该先采取杀虫剂进行杀灭，再使用“解毒护水宝”（6-8 亩/瓶）进行解毒，然后使用“高钙氨基酸肥水膏”（10 亩/桶）或“高效肥水王”（8-10 亩/袋）等产品进行肥水，同时使用“复合芽孢杆菌”（3-4 亩/包）或“粪链球菌”（3-4 亩/包）进行水质改善，如果水体浑浊不及时处理，可能导致水草趴底、变黄、腐烂，对中后期小龙虾养殖影响较大。

水草表面不清洁，水草叶片附着泥土和丝状藻类，严重时水草草头呈现毛刷状。严重影响水草的正常光合作用，导致水草生长缓慢，甚至萎缩。此时应优先考虑水体中是否野杂鱼等过多，或者小龙虾饵料投喂不足。如果由以上原因引起，应该先进行杀鱼和加强饵料投喂，然后使用“解毒护水宝”（6-8

---

亩/瓶) + “水浊清” (3-4 亩/袋) 进行处理, 再使用 “高钙氨基酸培藻精” (6-8 亩/瓶) 增加水草的生长速度。如果没有浮游动物, 只是水草少, 可以晴天上午使用 “解毒护水宝” (6-8 亩/瓶), 兑水全池泼洒, 两小时后使用 “水浊清” (2-3 亩/袋), 兑水全池泼洒, 第二天使用生物底改 “速效解毒底爽” (6-8 亩/袋) 改底, 效果很明显。

#### (4) 水草生长的常见问题

##### ①水草老化

养殖过程中, 水中肥料营养不足, 水质不清爽, 造成污物附着水草, 叶子发黄, 草头贴于水面上经太阳暴晒, 从而停止生长, 严重的出现水草下沉腐烂 (主要是伊乐藻), 败坏水质、底质。对老化水草要割头处理, 然后用 “解毒护水宝” 或 “速效解毒底改” 稳定水质底质, 然后补充 “高钙氨基酸培藻精” (6-8 亩/桶) 或 “培藻专家” (6-8 亩/袋), 可以使水草重新生根, 增加水草活力, 从而净化水质。

##### ②水草过密

生长旺盛、过于茂盛的水草要分块, “打路” 处理。一般 6-8 米打一宽 2 米的通道, 阶段性割掉老化的水草, 全塘水草会良性生长。阶梯状水草可以加强水体间上、下水层的对流及

---

增加阳光照射，利于小龙虾的行动、觅食，增加小龙虾活动空间，防止出现懒小龙虾。处理水草后，全池泼洒“解毒护水宝”（6-8 亩/瓶）与“复合 VC”（3-4 亩/袋），能有效缓解小龙虾因光照、水体环境改变带来的应激。

### ③水草过稀

a、水质老化浑浊，水草上坠着大量污物，水草发粘，阻碍了水草的生长发育：用“复合芽孢杆菌”（3-4 亩/袋）或“粪链球菌”（3-4 亩/袋）分解大部分有机质，第三天用“高钙氨基酸培藻精”（6-8 亩/袋）或“培藻专家”（6-8 亩/袋）激活水草。

b、小龙虾夹草剧烈：要根据夹草原因，酌情处理。

c、水草根部分腐烂、霉变：养殖过程中大量投饵或用化肥、鸡粪等导致底部有机质过多，水草根部分在池底受到硫化氢、氨、沼气等有害气体和有害菌侵蚀极易腐烂、霉变，致水草枯萎、死亡。应及时处理：用“解毒护水宝”（6-8 亩/瓶）解毒，第二天用“全能底+氧”（20-30 亩/袋）对腐烂、霉变的水草断根进行氧化分解，抑制、消除有毒有害物质，保护健康水草根部分不受侵蚀。同时内服“肝源康”与“复合 VC”，每天一次，连喂 3-5 天，避免小龙虾误食腐烂水草中毒。

---

d、水草病虫害：特别是梅雨季节，是各种病虫繁殖的旺盛期。细心的养殖户傍晚或早晨可看到很多飞虫扑向水面，将受精卵产在水草上孵化。孵化出来的幼虫通过摄食水草来获取营养，导致水草慢慢枯死。预防水草病虫害，要使用高效低毒的杀虫剂，能有效驱虫和溶化分解虫卵。然后，补充“高钙氨基酸培藻精”（6-8 亩/袋）或“培藻专家”（6-8 亩/袋）激活水草。

e、高温季节：池塘处于高密度、高投饵、高排泄、高残留、低气压、低溶氧状态，水质、底质容易恶化不利于水草的健康生长，也是养小龙虾的高危期。建议每 10-15 天在水草生长和投饵区抛洒“速效解毒底爽”（6-8 亩/袋），通透水质，防止底质腐败，消除亚硝酸盐、氨氮、硫化氢、甲烷、重金属等有毒有害物质，保护水草健康。

f、大量用硫酸铜和农药除草剂杀灭青苔：抑制水草生长，致其死亡；此时，使用“解毒护水宝”（6-8 亩/袋）与“高钙氨基酸培藻精”（6-8 亩/袋）或“培藻专家”（6-8 亩/袋），复活水草生长。

### （5）高温季节水草的护理

进入高温期后，由于气温和水温的升高，天气和水质的变化非常快，导致水草生长缓慢，甚至死亡。

---

有部分塘口，水草前期生长良好，甚至到中期时已经全塘布满水草，而一旦进入高温季节，由于水草过密导致水体自我对流能力下降，营养运输功能供应不上，造成水体中溶氧不足，不但影响了小龙虾的生长，也容易使水草的根部发生腐烂。针对水草过密最好进行人工移除一部分，根据塘口情况拉出槽沟，形成条带形走向，促进水体流转，方便喂食，以免饲料撒到草头上小龙虾不容易找寻，保持水草面积占水面 50-60%即可；如果水草长出水面，水面温度较高，容易腐烂，需要进行“打头”处理，保持水草不出水面，在水下 20cm 左右。当水草移除后，为了防止小龙虾受伤导致细菌感染和环境变化引起的应激，应该使用“金点”（3-4 亩/袋）进行杀菌消毒，然后使用“复合 VC”（3-4 亩/袋）抗应激。使用“速效解毒底爽”（6-8 亩/袋）或“高效全能底+氧”（10-12 亩/袋）进行水质和底质改良。

高温季节，有部分塘口水草连根浮起，整体漂到水面。此情况多为塘口水位提升太快，水草茎叶生长过快，而根系的生长不够发达，当小龙虾活动或者外界环境突然变化时引起整体连根浮起；也有一些塘口水质浑浊，透明度不高，水草无法进行光合作用，如果不及时处理，会引起水草直接沉底腐烂死亡。

---

为了防止此情况的发生，最好在水草生长的过程中，定期使用“高钙氨基酸培藻精”（6-8 亩/桶）或者“高钙氨基酸肥水膏”（10-12 亩/桶）促进水草根茎的生长。而当此情况已经发生时，应该及时使用“水浊清”（3-4 亩/袋）和“复合芽孢杆菌”（3-4 亩/袋）进行水质改良，确保透明度，从而抑制水草腐烂。

在养殖中后期，有部分塘口水草茎叶表面附着有水垢状固化物，严重影响水草光合作用，该水草一般表现为叶片开始发黄、萎缩。一般分为两种情况：一是表面附着物为粘性，手感细滑，一般为水体有机质过多，建议使用“粪链球菌”（3-4 亩/袋）或“复合芽孢杆菌”（3-4 亩/袋）分解有机质，第二天使用“高钙氨基酸培藻精”（6-8 亩/桶）、“高钙氨基酸肥水膏”（10-12 亩/桶）或“培藻专家”（5-8 亩/袋）兑水泼洒，给水草提供营养，长出嫩叶。二是表面附着物为板结状固化物，手感粗硬，类似细砂，一般为水体硬度过大，有可能使用了大量的过磷酸氢钙等，水体中如果 PH 等条件不宜时会大量析出沉淀，附着在叶片表面影响光合作用，建议使用“解毒护水宝”（6-8 亩/瓶）调节，再用“高钙氨基酸培藻精”（6-8 亩/桶）、“高钙氨基酸肥水膏”（10-12 亩/桶）或“培

---

藻专家”（5-8 亩/袋）兑水泼洒促进水草吸收营养，生长茂盛。

## 2、养殖前期水体培藻

小龙虾养殖虽然要求水质清爽，但并不是单纯追求水体的透明度，而是要求透明度较好、藻类丰富的活水，即所谓的水体“肥、活、嫩、爽”。做好肥水工作，可以促进水体中浮游生物的繁殖和生长，提高有益藻类的光合作用，为水体和小龙虾提供足够的溶解氧以及天然饵料，促进小龙虾的快速增长。如果小龙虾在放苗后不及时肥水，可能导致塘口青苔滋生，甚至青苔长满小龙虾塘，覆满水草，影响甚大。然而在肥水过程中经常会遇到很多问题，使得肥水困难。池塘中肥水困难主要有以下几个原因：

（1）前期水温较低，导致肥水较慢。有的塘口，在前期多次使用磷肥、尿素等无机肥后仍不见有明显效果，此时应该采用低温下更容易被藻类吸收的生物肥进行肥水。建议使用“高钙氨基酸肥水膏”（10 亩/桶）+“培藻专家”（5 亩/袋）+“复合芽孢杆菌”（3-4 亩/袋）或“高钙氨基酸培藻精”（5 亩/桶）+“培藻专家”（5 亩/袋）+“复合芽孢杆菌”（3-4 亩/袋）进行肥水，晴天上午浸泡 2 小时后全池泼洒，既可以有效

---

培养藻类，又可以防止因前期使用大量无机肥而导致后期的氨氮和亚硝酸盐等含量过高。

（2）水体中酸碱度过高或者过低，引起的肥水困难。针对 PH 过低的塘口应该先适当施用生石灰，待生石灰施用 3-5 天后使用“高钙氨基酸肥水膏”（10 亩/桶）+“培藻专家”（5 亩/袋）进行肥水；如果 PH 过高引起肥水困难，可以使用“解毒护水宝”（6-8 亩/瓶）改善后再进行肥水。

（3）水体中轮虫、枝角类浮游生物大量繁殖，会引起水体白浊，使藻类的光合作用受到影响，同时藻类被大量采食，使得肥水困难，此时应该先用杀虫剂进行杀灭后，用“解毒护水宝”（6-8 亩/瓶）进行解毒，再使用“高钙氨基酸肥水膏”（10 亩/桶）+“培藻专家”（5 亩/袋）进行肥水。

（4）新开塘口，塘中底泥较少，或者清塘时使用大量生石灰使得底层板结，塘中微生物较少，无法将肥料分解为藻类吸收的营养物质。针对该情况，可以先对塘口施加一定量有机肥，然后使用“复合芽孢杆菌”（3-4 亩/袋）或者“粪链球菌”（3-4 亩/袋）等微生物制剂，对有机肥进行分解，从而转化为藻类生长所需的营养物质。

（5）清塘时大量使用硫酸铜、漂白粉、杀青苔制剂等药物，



---

塘口中重金属、余氯等含量过高，造成水体中藻类大量死亡，导致肥水困难。针对这种情况，最好先使用“解毒护水宝”（6-8 亩/瓶）进行解毒，然后使用“高钙氨基酸肥水膏”（10 亩/桶）+“小球藻浓缩液”（6-8 亩/瓶）进行肥水，确保水体中有一定量的藻种。

### 3. 水草生长旺盛，如何控制？



水草过旺、过密

- (1)拉掉过密的水草，保持水草合理布局。
- (2)水草布局合理，但长的过高过旺时，要及时割草打头。
  - ①使用割草刀从底部割掉过长的伊乐草。
  - ②使用割草机、钢丝锯，打头去除顶端优势。

---

(3)肥水控光：通过肥水培养有益藻类与水草竞争营养，降低池水透明度，减弱水草的光合作用，从而抑制水草的生长繁殖。

(4)控草壮茎壮根：“肥水王”控制水草疯长，壮根壮茎。

#### 4. 水草长势不好，可能原因有哪些，如何针对性调整？

##### (1)原因

①缺乏营养。②水浑、水浓，透明度低，影响水草的光合作用。

③青苔缠绕、包裹水草。④水草虫害。

##### (2)相应的处理方案

①使用“肥水王”配合“黑金宝”、“培藻专家”补充水草营养，确保水草长势。

②水浑、水浓的处理参照水浑、水浓的处理方案。

③青苔过多，包裹水草时，使用“新草爽”配合“黑金宝”杀灭青苔。

④水草虫害的处理：建议杀灭过多的虫子。

#### 5. 下风口看到有漂浮的伊乐草，是什么原因，如何处理？



图 伊乐草漂浮

(1)原因：①缺氧。②缺料。

(2)相应的处理方案：

①缺氧时，干撒“全能底+氧”+“牧丰增氧宝”。

②缺料时，增加投喂量。

## 6. 吃草的虫子有几种，如何处理？



---

### 图摇蚊幼虫

养殖中常见吃草的虫子学名是粗腹摇蚊幼虫。

#### (1)杀除成虫、虫卵

使用敌百虫杀虫有效。但使用敌百虫时要了解当地养殖户使用的安全用量，一般约 4 两/亩。使用 24 小时后，可以适量换水，晚上使用“全能底+氧”+“牧丰增氧宝”解毒增氧。为防虫卵再孵化成成虫，七天后将以上程序再来一次。

#### (2)修复受损水草植株

使用“肥水王”恢复水草活力，促进水草根茎强壮、叶片肥厚。

### 7. 割完草（伊乐草）后，如何避免水草瘫痪不长？

(1)在割草后及时使用“全能底+氧”或“高效黑泥活化底改”改底。

(2)割草后 1~3 天内泼洒“肥水王” 10 亩/包，配合使用“黑金宝”，促进水草重新焕发生机。

### 8. 割完草（伊乐草）后，水浑该怎么处理？

#### (1)原因

割草或拉草时，踩踏塘底或草根拉走时带动的底泥常引起水浑。

#### (2)处理方法

---

干撒“全能底+氧”改善底部环境，外泼“解毒绿水安”或“增氧解毒安”爽水清水，同时配合使用“肥水王”或“培藻专家”效果最佳！

## 9. 为什么水草会挂脏，如何处理？



图 水草挂脏

### (1)草脏的原因

#### ①水浑

水浑是池塘中有机质及其它悬浮杂质多的现象，较多的杂质附着于水草上造成草脏。

#### ②水草活力差

水草本身有自净能力，当其活力差时自净能力差，过多的杂质附于水草表面不能被及时净化。

#### ③离子平衡失衡

---

正常池塘水环境中存在阴阳离子动态平衡，逢蜕壳高峰期，小龙虾需要从水中吸收大量的钙质，钙质属阳离子，阳离子的大量流失，相对阴离子就会增加，而阴离子带负电荷易吸附小分子的有机质及杂质黏附于水草上。

④伊乐草叶面出现盐块状、易碎的白色颗粒物，属于结合态的钙盐沉积造成。

## (2)草脏的处理方法

①水浑引起的草脏，干撒“增氧解毒安”泼浇“黑金宝”清水去草脏，使用“全能底+氧”改底。

②活力差引起的草脏使用“黑金宝”+“肥水王”泼浇，去污增肥，提高活力。

③阳离子少的塘口，加量使用“复合离子钙”，使用“全能底+氧”改底。

④伊乐草上的白色盐状物，使用“解毒护水宝”清洗无机盐。

## 10、水草根部发黄、发黑是什么原因？

### (1)原因

①池塘底部缺氧。

②水草缺乏营养自身活力下降。

### (2)处理方案

- 
- ①拉掉过多水草，保持合理布局，促进水体流动，通风透气。
  - ②干撒“牧丰增氧宝”提高池塘底部溶氧，优化水草根部长环境。
  - ③外泼“黑金宝”+“肥水王”补充水草营养，提高水草活力。

## 11. 伊乐草叶片下垂、打卷、茎秆纤细是什么原因，如何处理？

- (1)原因：水草缺乏营养，水草活力下降。
- (2)处理：建议少量多次补充“水草营养套餐”
  - ①低温时期：外泼“肥水王”补肥、长草。
  - ②高温时期：外泼“黑金宝”+“肥水王”保持水草活力。

## 12. 伊乐草上浮的原因，如何处理？

- (1)原因：水草扎根不牢，自身浮力太大。
  - (2)危害：水草容易腐烂，恶化水体环境，影响小龙虾蜕壳，影响生长、蜕壳、底板脏、龙虾黑壳、长纤毛虫等。
  - (3)处理：一般会根据上浮的伊乐草好与不好，会分成两种处理情况
    - ①如果上浮的伊乐草，比较干净，清爽，嫩绿
- 建议：及时保草，多使用菌种如“乳酸菌”、“复合芽孢杆菌”、“黑金宝”等配合“全能底+氧”，既可以改善水体

---

环境，又可以保草护草，提高水草活力。

②如果上浮的伊乐草已经开始挂脏、无力

建议：及时捞出已经上浮的水草，同时连续使用“全能底+氧”三次、“培藻专家”“黑金宝”及时改善底部环境、净化水质，避免水草腐烂后恶化水质、底质，影响小龙虾体质及其蜕壳。

### 13. 水草萎缩不长的原因？

(1)主要原因：①缺乏营养。②药物残留中毒。

(2)相应的处理方案：

①及时少量多次外泼“肥水王”补充水草营养，促进水草生长。

②需要进行针对性解毒

### 14. 高温期如何保伊乐草？

关键看以下四点：

(1)水质环境：主要是指水体的透明度及水体中的溶解氧

①透明度

正常的小龙虾池塘高温期的水位一般在 100cm 左右，因此水体透明度不低于 50cm（当我们没有办法把握水体透明度的时候，尽量保持透明度越高越好），这样更有助于水草的光合作用及营养的吸收利用。



---

## ②溶解氧

水草白天进行光合作用产氧，晚上进行呼吸作用耗氧，当水体中溶氧偏低的时候，很容易导致水草活力下降，然后池塘物质进入恶性循环，因此水体中需要保持充足的溶氧。

(2)底质环境：主要是指池塘底部有机质的多少及底部的溶氧

池塘底质的污染程度直接影响伊乐草根对营养的吸收及扎根是否有力，如果底部环境有机质较多，污染较重，会导致池塘底部耗氧较多，溶氧偏低，很容易使水草根发黄、发黑、扎根无力引起水草上浮现象，因此需要改善底部环境，保持底部溶氧充足。建议定期使用“全能底+氧”有效分解底部有机质，增加底部溶氧。

(3)水草活力：主要是指水草自身对营养的需求

很多养殖朋友都很重视高温期保草，也知道肥水能够给水草提供营养，但是又担心肥水不当会起蓝藻。其实高温期水草补肥的关键是“少量多次”。建议：定期少量使用“肥水王”配合“黑金宝”为水草提供所需的“碳源”。

(4)拉草、割草：主要是指高温期间对水草的管理

高温期间一些水草较好的池塘，需要及时拉草、割草、打头工作，避免水草疯长、封住水面，造成水体流通性差而缺

氧，引起水草根部长黄、发黑，水草上浮、下沉、腐烂，从而恶化水质、底质。

六、龙虾解剖图

