

```

import cv2
import matplotlib.pyplot as plt

# Bước 1: Đọc ảnh xám
img = cv2.imread(image_path + '/pic01.tif', 0) # thay 'ten_file_anh.tif' bằng tên ảnh thật

# Cân bằng histogram
img_equalized = cv2.equalizeHist(img)

# Lấy kích thước và tâm ảnh
(h, w) = img.shape
center = (w // 2, h // 2)

# Bước 3: Xoay ảnh đã cân bằng -30 độ (ngược chiều kim đồng hồ)
M = cv2.getRotationMatrix2D(center, -30, 1.0) # giữ nguyên kích thước, scale = 1.0
rotated_equalized = cv2.warpAffine(img_equalized, M, (w, h))

# Tạo vùng vẽ
fig, ((ax1, ax2), (ax3, ax4)) = plt.subplots(2, 2, figsize=(12, 12))

# Ảnh gốc
ax1.imshow(img, cmap='gray')
ax1.set_title("Ảnh gốc")
ax1.axis('off')

# Histogram ảnh gốc
ax2.hist(img.ravel(), 256, [0, 256])
ax2.set_title("Histogram ảnh gốc")
ax2.axis('off')

# Ảnh đã cân bằng
ax3.imshow(img_equalized, cmap='gray')
ax3.set_title("Ảnh sau cân bằng histogram")
ax3.axis('off')

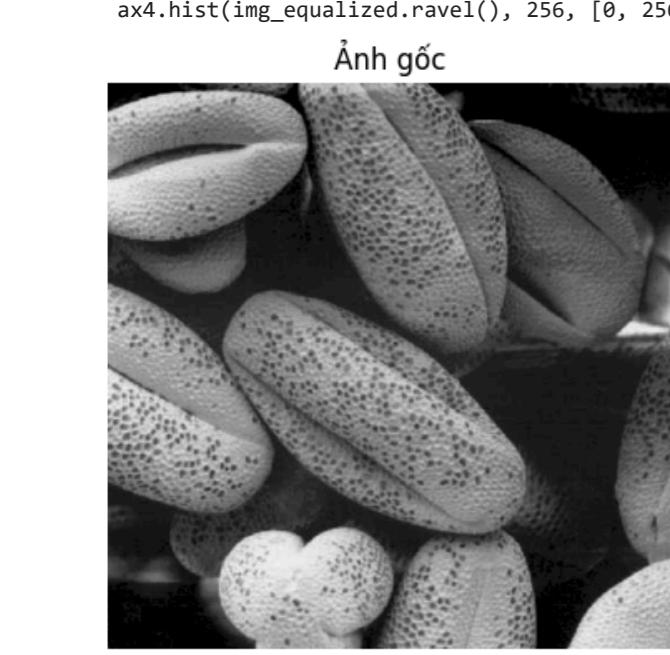
# Histogram ảnh đã cân bằng
ax4.hist(img_equalized.ravel(), 256, [0, 256])
ax4.set_title("Histogram ảnh đã cân bằng")

# Ảnh sau khi xoay
ax5.imshow(rotated_equalized, cmap='gray')
ax5.set_title("Ảnh cân bằng sau khi xoay -30 độ")
ax5.axis('off')

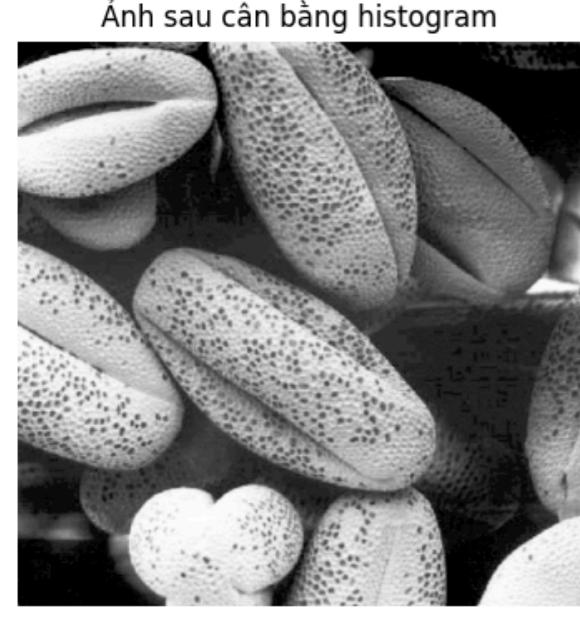
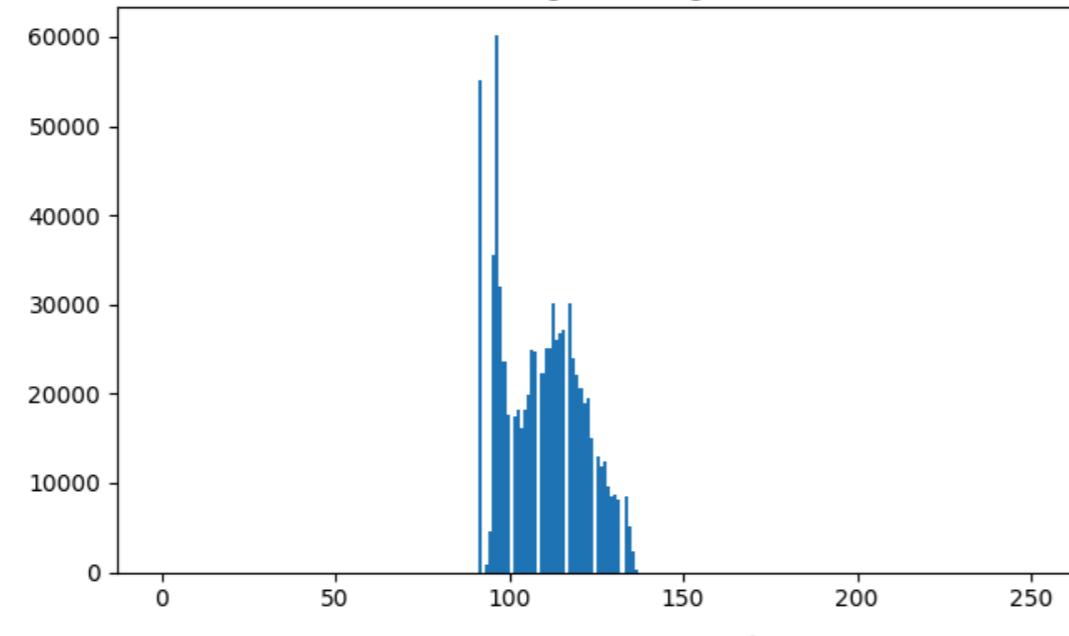
# Bỏ ax6 vì không dùng
ax6.axis('off')

plt.tight_layout()
plt.show()

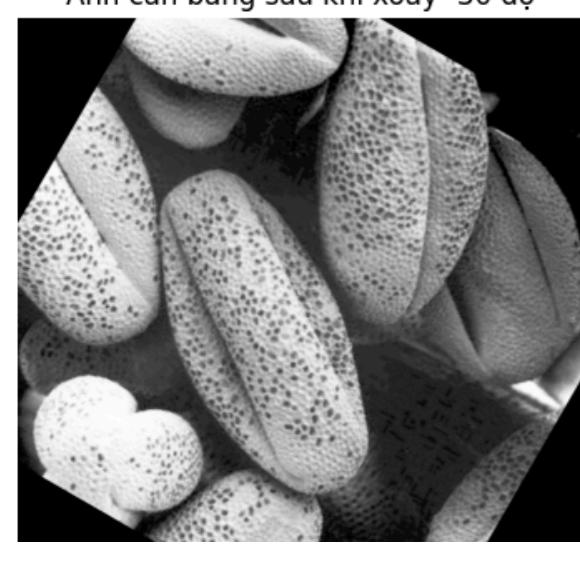
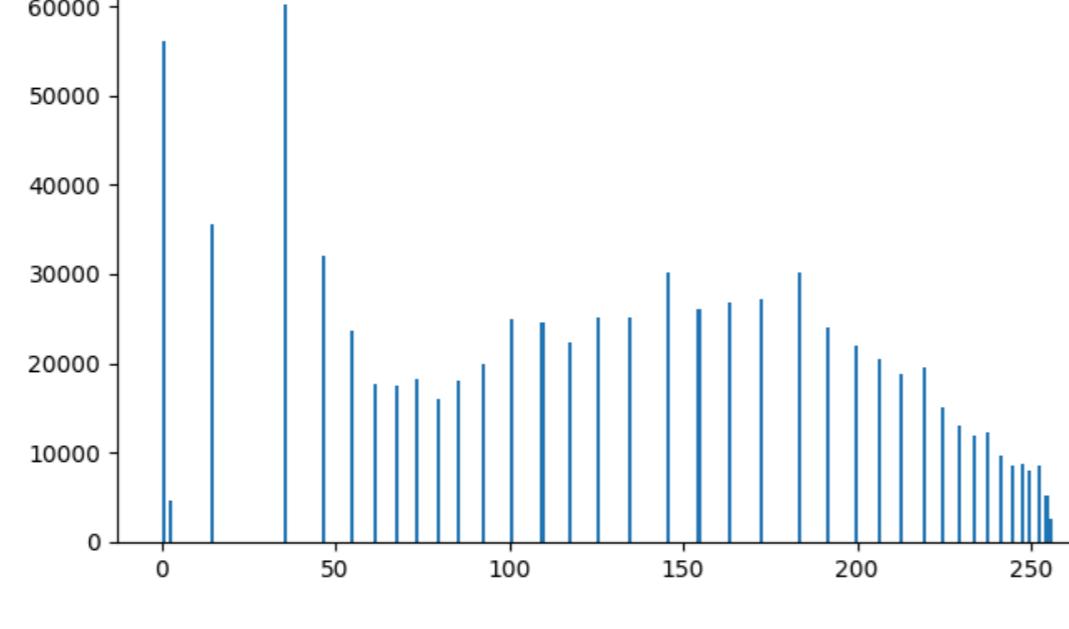
```



Ảnh gốc



Ảnh sau cân bằng histogram



Ảnh cân bằng sau khi xoay -30 độ